

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste Instituut
Hariduskorralduse õppekava

Katrin Kiilaspää

ÕPETAJATE JA HARIDUSASUTUSTE JUHTIDE HINNANG OMA
DIGIPÄDEVUSELE JA LÄBITUD IKT-ALASTELE TÄIENDUSKOOLITUSTELE

Magistritöö

Juhendaja :Külli Kori

Läbiv teema: Õpetajate ja haridusasutuste juhtide digipädevus. IKT täienduskoolitus

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Külli Kori (MA)

.....

Kaitsmiskomisjoni esimees: Anzori Barkalaja (PhD)

.....

Tartu 2016

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. TEOREETILINE ÜLEVAADE	5
1.1 Pädevus ja digipädevus	5
1.2 Digipädevuse hindamine	6
1.3 Täienduskoolitus	7
1.4 IKT-alased täienduskoolitused Eestis	8
1.5 Varasemad uurimused	11
1.6 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused	12
2. EMPIIRILINE UURIMUS	13
2.1 Metoodika	13
2.2 Valim	13
2.3 Mõõtevahend	15
2.4 Protseduur	17
2.5 Tulemused	18
2.5.1 Haridusasutuste juhtide ja õpetajate hinnang oma digipädevusele	18
2.5.2 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide täienduskoolitustel osalemine	20
2.5.3 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang IKT vahendite olemasolule ja kasutusele haridusasutuses	23
2.5.4 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide IKT alastel täienduskoolitustel osalemisega seotud tegurid	25
2.5.5 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele	26
2.6 Arutelu	29
2.7 Piirangud	33
2.8 Rakendatavus	33
Kokkuvõte	34
<i>Summary</i>	35
Tänuõnad	36
Autorsuse kinnitus	36
Kasutatud kirjandus	37
Lisa 1	41
Lisa 2	48

Sissejuhatus

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) roll ühiskonnas on muutunud ning tehnoloogia on saanud oluliseks osaks haridusest (Martinovic & Zhang, 2012). Digipädevus on üks kaheksast elukestva õppe võtmepädevusest ning kõigile kodanikele hädavajalik tänapäeva üha digitaalsemas ühiskonnas osalemiseks (Eesti elukestva õppe strateegia 2020, 2014). Eesti Elukestva õppe strateegia 2020 (2014) kohaselt on eesmärgiks IKT vahendeid õppimisel ja õpetamisel tulemuslikumalt kasutada, nii on ka põhikooli riiklikusse õppekavasse (2011) ja gümnaasiumi riiklikusse õppekavasse (2011) kirja pandud digipädevus kui üks valdkond üldpädevustest.

IKT vahendite kasutamise oskus ja integreerimine õppetöösse ei suju nii ladusalt, kui võiks arvata. Selleks, et IKT vahendeid saaks edukalt haridusse integreerida, on vaja peamiste osapoolte – õpetaja ja õpilane – pädevust antud valdkonnas ja IKT vahendite olemasolu (Vooge & Kezek, 2008). Kuna digipädevus on tänapäeval üks õpetajate ja haridusasutuste juhtide põhipädevusi, ilma milleta ei saa tuleviku ühiskonnas toime tulla (Ploj Vrtič & Pšunder, 2010), on väga oluline hinnata digipädevust (Standards for Teacher, 2015).

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus on ISTE (International Society for Technology in Education) pädevusstandardid õpetajatele, õppijatele ja haridusasutuse administratiivtöötajatele (sh haridusasutuste juhid) eesti keelde tõlkinud esmakordselt 2012 aastal (HITSA, 2012). Kui õpetajate hinnangut oma digipädevusele on varasemalt uuritud, siis on oluline välja selgitada ka haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele, sest hoiak IKT vahendite kasutamise suhtes, entusiasm ja pühendumus mängivad IKT integreerimises õppetöösse olulisimat rolli (Papaioannou & Charalambous, 2011).

Kuigi aastate jooksul on erinevate organisatsioonide tegevuste raames (nt Tiigrihüppe Sihtasutus) koolitatud sadu koolijuhte ja tuhandeid õpetajaid IKT valdkonnas tuleb ka õpetajate õpetamispraktikat kohandada, et nad omandaksid IKT vahendite kasutamise ja õppetöösse integreerimise oskuse. On aeg liikuda tasemele, kus IKT-vahendite kasutamine on koolielu tavapärane osa (EST_IT@2018 raport infotehnoloogia kasutamisest hariduses, 2010). IKT-vahendid ise ei toeta õppimist, külla aga nende oskuslik kasutamine (Vooge & Kezek, 2008). See omakorda loob võimaluse õppekvaliteedi tõusuks, motiveerides ning avardades elukestva õppe võimalusi ja muudab õppimise kontseptsiooni tervikuna (Eesti elukestva..., 2014; Wikan & Molster, 2011).

IKT vahendite kasutamise tulemused on õppetöö kontekstis vajalikud, sest muudavad oluliselt koostöö ja suhtluse vorme, avardades neid vahemaade taha, mis varasemalt pole olnud nii kättesaadavad (Kereluik, Mishra, Fahnoe, & Terry, 2013). Õpetajate digipädevuse tõstmiseks on vaja läbida neil IKT-alaseid täienduskoolitusi. Wikan ja Molster (2011) uuringu tulemused näitavad, et õpetajad, kes on osalenud IKT-alastel täienduskoolitustel, on julgemad kasutama IKT vahendeid klassiruumis ja oskavad rakendada õppija-keskset lähenemist (Wikan & Molster, 2011).

Eelpool välja toodust lähtuvalt on käesoleva uurimistöö probleemiks, kuidas haridusasutuste juhid ja õpetajad hindavad oma digipädevust ja millised seosed ilmnevad digipädevusele antud hinnangu, täienduskoolitustel osalemise ja IKT vahendite olemasoluga haridusasutuses.

Uurimisprobleemist lähtuvalt on magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele ning digipädevuse hinnangu seos täienduskoolitustel osalemisega ja IKT vahendite olemasoluga haridusasutuses.

Eesmärgi saavutamiseks tutvuti teemakohase kirjandusega ning viidi läbi empiiriline uurimus. Uurimuse tulemusi analüüsiti ning nende põhjal tehti järeldused ja kokkuvõte. Antud magistritöö jaguneb kaheks osaks. Esimeses osas kirjeldatakse uurimuse põhimõisteid ning antakse ülevaade varasematest uuringutest. Teises osas kirjeldatakse läbiviidud uurimuse metoodikat, esitatakse tulemused ning interpreteeritakse neid.

1. Uurimuse teoreetilised lähtekohad

1.1 Pädevus ja digipädevus

Pädevust (*Competence*) on selgitatud kui asjatundlikkust ja kompetentsust ning samuti kui võimkonda ja võimupiiri (Eesti Keele Instituut, 2015). Käesolevas töös mõistetakse pädevust teadmiste, hoiakute ja oskuste kogumina. Ferrari (2013) järgi on pädevus asjakohane teadmiste, oskuste ja hoiakute kogum, tõendatud suutlikkus kasutada teadmisi, oskusi ja isiklikke, sotsiaalseid ja /või metoodilisi võimeid töö- ja õppeolukordades ning erialases ja isiklikus arengus.

Digipädevus (*ICT competence*) on üks 21. sajandi oskustest ning see on oluline, et mõista ja toimida hästi muutuv maailmas (The definition and selection of key competencies, 2005). Digipädevus on hilisem mõiste, mis kirjeldab tehnoloogiaalaseid oskusi, kuigi viimastel aastatel on IKT kasutamise oskuste defineerimiseks kasutatud erinevaid mõisteid nagu IKT oskused, tehnoloogiaalased oskused, infotehnoloogiaalased oskused, 21 sajandi oskused, infokirjaoskus, digitaalne kirjaoskus. Nii mõnelgi korral on kasutatud neid mõisteid sünonüümina (Ilomäki, Kantosalo, & Lakkala, 2011). Digipädevus on seni Eestis õppeprotsessi kirjeldustes olnud ka kirjas kui IT-oskus, IKT-alased oskused, digitaalsed oskused, haridustehnoloogiline pädevus (Liblik, 2014).

Psühholoogiaalased uuringud näitavad, et pädevuste areng ei piirdu täiskasvanuks saamisega, vaid jätkub täiskasvanueas; eelkõige võime mõelda ja tegutseda reflektorselt kasvab kogemusega (Kereluik et al., 2013). Digipädevus on pädevus, mis hõlmab kogu inimkonda olenemata vanusest, soost, nahavärvist ja emakeelest (Ploj Virtič & Pšunder, 2010).

Digipädevus on üheks kaheksast võtmepädevusest Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014) järgi ja see mõiste on sisse viidud ka riiklikesse õppekavadesse. Digipädevust on õppekavades selgitatud läbi viie valdkonna: informatsioon, kommunikatsioon, sisuloome, ohutus ja probleemilahendus (Gümnaasiumi riiklik õppekava, 2011; Põhikooli riiklik õppekava, 2011).

2.1 Digipädevuse hindamine

Digipädevus hõlmab rohkem kui lihtsalt teadmist, kuidas kasutada seadmeid ja programme. See eeldab võimet täita keerukaid nõudeid, kasutades psühhosotsiaalseid ressursse (sh oskuseid ja hoiakuid) konkreetses kontekstis (Jannsen et al., 2013; OECD, 2005). Digipädevusele saab anda hinnangu erinevaid viise kasutades (Ferrari, 2013; Standards for Teacher, 2015). 2012. aastal tõlkis Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (HITSA) eesti keelde ISTE (International Society for Technology in Education) digipädevuse standardi õpetajatele ja samuti haridusasutuse administratiivtöötajatele sh haridusasutuste juhtidele, milles kummaski on välja toodud viis pädevusvaldkonda (Standards for Teacher, 2015):

Õpetajate digipädevuse standard:

- Õppijate innustamine ja nende loovuse arendamine
- Digiajastule kohaste õpetamise- ja hindamisvõtete arendamine
- Õpetaja eeskuju digiajastu töö- ja õppimiskultuuri kandjana
- Digiühiskonna kodanikuna käitumine
- Kutsealane areng ja eestvedamine

Haridusvaldkonna administratiivtöötajate (sh haridusasutuse juht) digipädevuste standard:

- Visioonipõhine juhtimine
- Digiajastu õppimiskultuur
- Silmapaistvus tööalases tegevuses
- Süsteemne areng
- Digitaalne kodanik

Lisaks ISTE digipädevuse standardile on digipädevusi uuritud ka kasutades TPACK mudelit ja DIGCOMP raamistikku. TPACK mudeli abil saab hinnata õpetajate tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmisi (Mishra & Koehler, 2006). Mudel tugineb Shulmani (1987) pedagoogika- ja aineteadmiste mudelile, mille eesmärgiks on täiendada õppeprotsessi (Laane, 2015). DIGCOMP struktuur pärineb Euroopa IKT-kompetentside raamistikust (European e-Competence Framework ehk eCF). Teine raamistik, mis on DIGCOMP mudeli aluseks, on CEFR (Common European Framework of Reference for Languages). DIGCOMP digipädevuse mudelis välja toodud valdkonnad on informatsioon, kommunikatsioon, sisuloome, ohutus ja probleemilahendus. DIGCOMP mudelit on kasutatud eelkõige õpilaste digipädevuse uurimiseks (Ferrari, 2013).

Kuna ISTE pädevused on Eesti haridusmaastikul hinnatud sobivaimaks pädevusmodeliks õpetajate digipädevuse hindamisel (Põldoja, Väljataga, Laanpere, & Tammets, 2014), on käesoleva töö autor võtnud uurimuse aluseks ISTE pädevusstandardi, mida on varasemalt enim kasutatud õpetajate digipädevuse hindamiseks.

1.3 Täienduskoolitus

Täienduskoolitusest (*continuing education*) kirjutab autor kasutades läbivalt kahte mõistet sünonüümina: täienduskoolitus ja täiendusõpe. Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõppe kontseptsiooni järgi on täiendusõpe süsteemne tegevus, mis on suunatud õpilase arengu toetamisele õpetajate ja haridusasutuse juhtide enesearengu kaudu (Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõppe kontseptsioon, 2014). Täiendusõppe vajaduse välja selgitamise aluseks on töötaja eneseanalüüs (Türk et al., 2011).

Õpetajate koolituse eesmärgiks on Eesti Vabariigi kindlustamine kutse-, eri- ja ametialaselt pädevate õpetajatega. Õpetajate koolituse alla kuuluvad õpetajakoolitus, mis sisaldab kõrghariduse omandamist, kutseaasta, mis toetab alustava õpetaja arengut ja õpetajate tööalane täiendusõpe, mille eesmärgiks on luua õpetajatele võimalused eneseanalüüsiks ja professionaalseks arenguks, et olla parim õppija arengu toetamisel (Õpetajate koolituse raamnõuded, 2015). Eestis on õpetaja professionaalse arengu toetamiseks loodud ka õpetajate kutsestandardid, mille hulka kuulub digipädevuse arendamine ja hindamine ISTE pädevusstandardi alusel (Kutsekoda, 2015).

Nii koolijuhid kui õpetajad peavad täiendusõppeks üldjuhul täienduskoolitustel osalemist (Kallas et al., 2015). Tuginedes Eesti uuringu „Õpetajate täiendusõppe vajadused“ lõpparuandele (2015) tuleb õpetajatele võimaldada täiendusõppesüsteem, mis toetaks õpetaja professionaalset arengut ning võimaldaks ajakohaseid õppevõimalusi.

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 rakendusplaani kuuluva programmi “Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuse juhid 2105-2018” üks peamiseid eesmärke on kujundada õpetajate ja haridusasutuse juhtide täienduskoolitus ajakohaseid õppevõimalusi pakkuvaks ja sihtrühma ajaressurssi arvestavaks (Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuste juhid 2015-2018, 2015). UNESCO (2011) määratleb, et pole piisav, kui õpetajad on ise digipädevad ja õpetavad oskusi õpilastele. Õpetajad peaksid oskama õpilast toetada, et ta oleks koostöövõimeline, probleeme lahendav ja loov kodanik ning tööjõud (UNESCO, 2011).

Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täienduskoolitus on seotud kooli eesmärkide, juhtimisstiili ja õpilaste saavutustega (Bredeson, 2000) ning seetõttu on kohane märkida, et ka riiklikult on Eestis prioriteediks seatud koolitustundide mahu saavutamisele suunatud täiendusõppepoliitika asendamine süsteemse arendustegevusega, mis tugineb õpetajate ja haridusasutuse juhtide individuaalsele pädevuste arendamise vajadusele (Õpetajate ja haridusasutuse..., 2014). Samas selgub, et haridusasutuste juhtide hinnangul on täienduskoolituse planeerimisel ja täienduskoolitustel osalemisel takistavateks teguriteks rahaline ressurss ja pakutavate täienduskoolituste killustatus (Kante, 2015).

Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõpe peab olema suunatud õppijatele – õppemeetodid ja tugimeetmed peavad arvestama nii võimekate kui ka nõrgemate õppijatega, olles jõukohased, huvitavad ja tuge pakkuvad (Õpetajate ja haridusasutuse juhtide..., 2014). Õpetajatel on küll kohustus läbida viie aasta jooksul teatud maht täienduskoolitusi, kuid ei ole täpsustatud, et neist mingi osa peab olema tehnoloogiaalaseid koolitusi (Õpetajate koolituse..., 2015).

1.4 IKT-alased täienduskoolitused Eestis

„Täienduskoolituse sisu peab muutuma „kuidas ma kasutan MS Wordi“ vajadusest „kuidas ma saan toetada enda tööd ja õpilaste õppimist selle uue tehnoloogia abil“ vajaduseks“ (Põldoja et al., 2014 lk 257)

TALIS (2009) uuringu andmetel on vajadus õpetamiseks vajalike IKT täienduskoolituste järgi teisel kohal üldises koolitusvajaduses, samuti nimetavad õpetajad oma töös üheks kasulikumaks koolituseks korduvalt teiste seas IKT-alast täienduskoolitust (Loogma, Ruus, & Poom-Valickis, 2009; Kallas et al., 2015).

Kuigi digipädevus on üks võtmepädevustest, siis vaid väike osa õpetajatest kasutab IKT vahendeid klassiruumis (Wikan & Molster, 2011). IKT vahendite kasutamisoskus peab olema üks õpetajakoolituse põhiosadest, et õpetaja mõistaks, kuidas see toetab õpilaste oskuste arengut (Kallas et al., 2015). Täienduskoolitused ja ka õpetajakoolitus pakuvad õpetajatele uusi võimalusi, kuidas rakendada õppetöös IKT vahendeid ning aitavad õpetajaid, kes veel kõhklevad infotehnoloogia integreerimises õppetöösse (Abuhmaid, 2011).

Pani (2014) uuringu andmetel ei vasta IKT-alased täienduskoolitused sageli õpetajate tegelikele vajadustele, keskendudes üldisele digipädevusele ja jättes kõrvale konkreetsete oskuste omandamise (programmid, vahendid jm). See näitab, et ei ole saavutatud valmisolekut muutuseks tehnoloogia rakendamisel õppetöösse ei ole saavutatud, sest eesmärgiks peaks olema soov ja oskus toetada õpilast tehnoloogia kasutamisel ning rakendada seda õppeprotsessi kui töövahendit (Põldoja et al., 2014).

Täienduskoolituse puhul ei ole täna probleem selles, et koolitusmaht oleks väike või koolitustel ei soovita osaleda, vaid senine täiendusõppe ja motivatsioonipoliitika on soosinud osalustundide kogumist, mitte lähtunud koolitusvajadusest. Siinjuures tuleb pöörata tähelepanu asjaolule, et finantsvahendid õpetajate ja haridusasutuse juhtide koolitamiseks on killustatud erinevate organisatsioonide vahel, mis ei ole taganud piisavat koostööd ja koordinatsiooni koolitusvajaduse väljaselgitamisel ja ressursside kasutamisel (Õpetajate ja haridusasutuse..., 2014).

Koolitusprogrammi edukuse määrab koolitusprogrammi rakenduslikkus ning õppivate kogukondade tekkimine (Loogma et al., 2009). 2015. aastal olid peamised IKT-alaste koolituste pakkujad Tartu Ülikool (Tartu Ülikool, 2016), Tallinna Ülikool (Tallinna Ülikool, 2015) ja Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (HITSA täienduskoolitused, 2015). Lisaks neile viidi õpetajatele suunatud IKT-alaseid täienduskoolitusi läbi Innoves (Innove, 2015) ja Tallinna Tehnikaülikoolis (Tallinna Tehnikaülikool, 2015).

Tartu Ülikool pakkus 2015. aastal erinevaid IKT valdkonna ja digipädevust toetavaid koolitusi õpetajatele (Õpetajate täienduskoolitus- ja kutse aasta keskus, 2015). Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (HITSA) koolituste portfellis on üle 40 koolituse jaotatuna programmide „Digialgus“, „Tuleviku Õpetaja“, „Digiajastu haridusjuht“ alla. Lisaks leiab koolitused e-õppe, tehnoloogiahariduse, interaktiivsete tahvlite ja nutiseadmete kasutamiseks ning „Targalt Internetis“ programmi koolitusi. Pakutavad täienduskoolitused on seotud ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste standardiga ja iga koolituse juures on välja toodud, millist haridustehnoloogilise pädevuse arengut antud koolitus toetab (HITSA täienduskoolitused, 2015). Tallinna Ülikooli koolituskalendrist leiab digipädevust toetavaid koolitusi nii sisekoolitustellimusena kui kalendrikoolitusena, toetades nii kontoritarkvara (MS Excel jt) kasutamist kui üldist digipädevuste arengut ja kasutamist õppetöös (Tallinna Ülikool, 2015).

Elukestva Õppe Strateegia 2020 programmi „Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuste juhid 2015-2018“ rakendamiseks on avatud SA Innoves taotlusvoor Tallinna ja Tartu Ülikoolide juurde õpetajate kompetentsikeskuste loomiseks, mida reguleeritakse määrusega (Tänapäevase õpikäsituse rakendamine..., 2015). Kompetentsikeskuste visiooniks on koondada õpetajate ja haridusasutuste juhtide täiendusõppeks parimad rahvusvahelised kogemused ja pakkuda teoreetilise õppe lõimimist praktikaga (Pädevad ja motiveeritud õpetajad..., 2015).

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (HITSA), IKT-alase täienduskoolituse pakkujana, on järjepidevalt kogunud õpetajate ja haridusasutuste juhtide täienduskoolitusel osalemise järgselt tagasisidet. Perioodil 01. mai 2014-30. aprill 2016 on toimunud 274 täienduskoolitust, kus osalejaid oli 5003, kellest lõpetanud 4758. 76% osalejatest olid õpetajad, 2,8 % haridusasutuse juhid. Lisaks neile on koolitustel osalenud haridustehnoloogid, õppealajuhataja/õppedirektorid, haridusametnikud jt haridusasutuste töötajad (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, 2016).

Täienduskoolituste lõppedes täidab HITSA koolitusel osalenu tagasiside. Järgnevalt on välja toodud mõned tagasisides antud hinnangud nelja-pallisel skaalal (1-üldse mitte nõus ja 4-täiesti nõus): koolitajad valdavad koolituste sisu väga hästi (88,2% vastas „täiesti nõus“ ja 11,3% „pigem nõus“), neil on väga hea kontakt auditooriumiga ja esinemisoskus (84,1% „täiesti nõus“ ja 14,7% „pigem nõus“), samuti pakuvad õppijatele tuge koolituse vältel (83% „täiesti nõus“ ja 16% „pigem nõus“). Koolitustel teemad vastavad koolitustel osalenute ootustele ja vajadustele (61% vastas „täiesti nõus“ ja 36,7% vastas „pigem nõus“), koolitusel omandatu on rakendatav igapäevatoösse (61% „täiesti nõus“ ja 33% „pigem nõus“), koolitusel kasutatavad õppemeetodid toetavad õppeprotsessi (68% „täiesti nõus“ ja 30% „pigem nõus“), koolituse maht ja õppimisele pühendatud aeg on tasakaalus (57,7% „täiesti nõus“ ja 35% „pigem nõus“), osalejad tulevad toime koolitusel kasutatavate tehniliste vahenditega (50,4% „täiesti nõus“ ja 46,1% „pigem nõus“). Antud statistika pärineb koolitus.hitsa.ee lehelt ja annab aimu täienduskoolitustel osalenute hinnangust IKT-alastele täienduskoolitustele. Sellest hoolimata, et täienduskoolitusi pakutakse ja neil osalenud õpetajad ning haridusasutuste juhid on andnud läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele hea tagasiside, vajavad nad endi sõnul kõige enam eestvedamist ja innustamist, tehnilist tuge ja aega (EST_IT@2018 raport..., 2010).

1.5 Varasemad uurimused

Digipädevust on uuritud varasemalt erinevatel viisidel, näiteks analüüsides ekspertgrupi hinnanguid (Jannsen et al., 2013). Eestis on uuritud 2014. ja 2015. aastal õpetajakoolituse üliõpilaste, õpetajate ja õpilaste hinnanguid oma tehnoloogialastele teadmiste (Laane, 2015; Kuustemäe, 2015; Pani, 2014; Raig, 2015; Rood, 2015; Seepa, 2014). Uurimustes on kasutatud TPACK mudelit (Laane, 2015; Raig, 2015; Rood, 2015), on uuritud ISTE pädevusmudeli alusel (Pani, 2014; Seepa, 2014) ja DIGCOMP raamistiku põhjal (Kuustemäe, 2015). 2015. aastal viidi läbi Tartu Ülikooli Sotsiaal- ja Haridusteaduskonna tudengite poolt kolm uurimust TPACK mudeli põhjal, et uurida õpetajate hinnanguid oma tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmistele. Uurimused õpetajate ja õpetajakoolituse üliõpilaste seas näitavad, et õpetajate hinnangud oma tehnoloogiateadmistele on nõrgemad võrreldes aine- ja pedagoogikateadmistega (Laane, 2015; Raig, 2015; Rood, 2015). Samas ilmneb, et erinevate teaduskondade üliõpilased hindavad IKT rolli hariduses erinevalt, kuid nende hinnangul on IKT kasutamine väga positiivne ja ainuvõimalik tee õpetamisel (Ploj Vrtič & Pšunder, 2010). Norra õpetajate seas läbi viidud uurimuse kohaselt kasutab igapäevaselt 22% õpetajatest IKT vahendeid, 60% õpetajatest vähemalt korra kuus. IKT mittekasutamise põhjusena toovad uurimuses osalenud välja IKT täienduskoolituse vähese praktilisuse ning tõdevad, et ei näe IKT vahendite kasutamisel õppetöös olulist muutust tulemustes, kuid kui õppijatel on õppimiseks suurem motivatsioon (Wikan & Molster, 2011).

Haridusasutuste juhid on positiivselt meelestatud IKT kasutamisse haridusasutuses, nende hinnangul on IKT kasutamine õppetöös oluline erinevate osapoolte koostöö tõhustamiseks ja õppetöö rikastamiseks (Papaioannou & Charalambous, 2011). Yee (2000) uuris haridusasutuste juhtide kui IKT valdkonna liidrite rolli ja arusaamu IKT integreerimisest haridusasutuse õppetöösse. Antud uurimusest selgub, et peale muude tegurite on haridusasutustes, kus IKT vahendid on kasutusel, õpetajate pühendumus ja arusaam õppetöö mitmekesistamise võimalustest kõrge (Yee, 2000).

Varasemad uurimused IKT-alaste täienduskoolitustel osalemise ja õpetajate hinnangute osas oma digipädevusele näitavad, et nende vahel on oluline seos. Täienduskoolitusel kasutatavad IKT vahendid toetavad õpetajate hinnangul nende tehnoloogiaalaste teadmiste arengut (Laane, 2015). Klassiõpetajate hulgas läbi viidud uurimusest selgub, et vajadust täienduskoolituse järele tunnevad pea pooled uurimuses osalenutest (Seepa, 2014). Wikan ja Molster (2011) toovad välja, et õpetajate oslaemine IKT-alastel täienduskoolitustel annab neile küll oskuseid, kuid õpetajad ei tunneta veel antud valdkonnas pädevust.

Haridusasutuse juhil nähakse IKT valdkonna integreerimises haridusasutusse peamiselt liidri rolli. Nad peavad üheks oluliseks aspektiks IKT rakendamise juures õppetöösse haridusasutuse tehnilist varustatust (EST_IT@2018 raport..., 2010). Sageli põhjendavad juhid IKT vähest integreerimist põhjustega nagu raha puudus või otsese oskustöötaja puudumine (Banaglu, 2011). IKT rakendamisse õppetöös on haridusasutuste juhid positiivse hoiakuga, kuid paljud neist ei ole läbinud täienduskoolitusi, mis tõstaks nende IKT vahendite kasutamisoskusi. Küll aga ilmneb, et juhid, kes on läbinud täienduskoolitusi, on väga tugeva positiivse suhtumisega IKT rakendamisse õppetöös (Papaioannou & Charalambous, 2011). Mida toetavam ja positiivsem on juht, seda julgemad on õpetajad IKT kasutamisel õppetöös (Ottestad, 2013).

Täienduskoolitustel mitteosalemise põhjusena on õpetajad välja toonud järgmist: koolituse hind, koolituse toimumise kohta jõudis info liiga hilja, tööandja ei andnud nõusolekut täienduskoolitusel osalemiseks ja ei leita enesetäiendamise ajaks tööle sobivat asendajat. Samuti selgub, et õpetajad, kes hindavad oma oskusi ja teadmisi kõrgemalt, on osalenud rohkem täienduskoolitustel (Juurmann, 2015).

1.6 Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel ja IKT-alasele täienduskoolitusele on oluline teada saada, sellest lähtuvalt saab planeerida IKT-alaste täienduskoolituste vajadust ja sisu. Sellest tulenevalt on uurimisprobleemiks kuidas haridusasutuste juhid ja õpetajad hindavad oma digipädevust ja kas ning milline on seos hinnangul digipädevuse, läbitud IKT- alaste täienduskoolituste ja haridusasutuses olemasolevate IKT-vahendite vahel.

Probleemist lähtuvalt on magistritöö eesmärgiks selgitada välja õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja läbitud IKT-alaste täienduskoolitustele ning digipädevuse hinnangute seos täienduskoolitustel osalemise kordade arvu ja IKT vahendite olemasoluga haridusasutuses.

Lähtuvalt probleemist ja eesmärgist on magistritööle sõnastatud neli uurimisküsimust:

1. Kuidas hindavad haridusasutuste juhid ja õpetajad oma digipädevust ISTE pädevusstandardi järgi?
2. Milline seos on õpetajate ja haridusasutuste juhtide digipädevusele antud hinnangu ja täienduskoolitustel osalemise vahel?
3. Milline seos on digipädevusele antud hinnangu ja IKT vahendite olemasolu vahel?

4. Kuidas on seotud õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja läbitud IKT-alaste täienduskoolitustele ning millised tegureid peavad täienduskoolituste juures kõige olulisemaks?

2. Empiiriline uurimus

2.1 Metoodika

Käesolev magistritöö uurib õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangut oma digipädevusele ja IKT-alaste täienduskoolitustele ning milline seos on hinnangul digipädevusele täienduskoolitustel osalemise kordade arvu ja IKT vahendite olemasoluga haridusasutuses.

Õpetajate hinnanguid oma teadmiste vastavalt ISTE haridustehnoloogilisele mudelile on uuritud nii kvalitatiivse, kvantitatiivse ja kombineeritud uurimusega. Käesolev töö on kvantitatiivne ja töös on kasutatud korrelatiivset uurimisstrateegiat (Õunapuu, 2014). Autor kasutanud ka käesolevas uurimuses kvantitatiivset andmetöötlusmeetodit, kuna kvantitatiivne uurimus võimaldab selgitada põhjuslikke seoseid tunnuste vahel (Hartas, 2010).

2.2 Valim

Valim moodustati Eesti alus-, üld-, kutseharidusasutuste juhtidest ja õpetajatest. Valimi moodustamisel lähtuti ministri määrusest „Pädevad ja motiveeritud õpetajad ja haridusasutuste juhid 2015-2018“ (2015) välja toodud probleemist, et täiendusõppe pakkumise ja uurimise puhul on miinuseks haridusasutuste käsitlemine tüüpidest lähtuvalt. Haridusasutused jaotati maakondade lõikes tabelisse. Jaotiseks kasutati haridusasutuse tüüpe, millest koondati kokku valimi moodustamiseks: lasteaed, lasteaed-põhikool (sh lasteaed – algkool), põhikool ja põhikool/gümnaasium (sh gümnaasium) ja kutseharidus. Valimi moodustamiseks kasutati Eesti Hariduse Infosüsteemi EHIS 2016 aasta jaanuari kuu andmeid. Kutsekoolide koguarv on Eestis võrreldes teiste haridusasutuste tüüpidega kõige väiksem. Sellest tulenevalt moodustati koondatud haridusasutuste tüüpe (lasteaed, lasteaed-põhikool (sh lasteaed –algkool), põhikool ja põhikool/gümnaasium (sh gümnaasium) ja kutseharidus) valimiks kutsekoolide arvuga võrdne arv (34).

Valimisse jäeti eesti õppekeelega haridusasutused ning saadi iga moodustatud haridusasutuse tüübi koguarvuks 34. Eesti õppekeelega õppeasutuste kitsendus viidi sisse „Õpetajate Täiendusõppe vajaduse“ (2015) lõpparuandes välja toodud eesti ja vene õppekeelega haridusasutuste uurimistulemuste erinevusest, millest tulenevalt soovis käesoleva töö autor võimalikult sarnast sihtrühma uurimusse kaasata.

Tabel 1. *Haridusasutuste juhtide ja õpetajate taustaandmed*

	Haridusasutuste juhid	Õpetajad
Sugu	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Naine	18	121
Mees	9	39
Vanus (aastates)	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Kuni 25	0	3
26-35	2	22
36-45	8	43
46-55	12	57
56 või vanem	5	35
Praeguses ametis töötatud aeg	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Kuni 1 aasta	1	2
1-3 aastat	6	15
4-10 aastat	7	44
11-20 aastat	10	45
Enam kui 20 aastat	3	54
Mitu aastat tagasi on omandatud kõrgharidus	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Kuni 5	2	24
6-10	5	27
11-16	4	27
17 ja enam	16	68
Pole omandanud kõrgharidust	0	14
Haridusasutuse tüüp	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Alusharidus	8	12
Üldharidus	10	79
Kutseharidus	9	69
Haridusasutuse suurus	Sagedus (N=27)	Sagedus (N=160)
Kuni 50 õpilast	3	4
51-100 õpilast	0	28
101-200 õpilast	8	30
201-500 õpilast	8	38
Üle 500 õpilase	8	60

Küsimustikule vastas 160 õpetajat ja 27 haridusasutuse juhti, kelle taustaandmed on esitatud tabelis 1. Valimi moodustamisel lähtuti järgnevalt toodud põhimõtetest.

Eestis on 15 maakonda ja kui koguarv 34 jagada 15-ga, saadi iga maakonna valimisse 2,26 haridusasutust igast tüübist (lasteaed, lasteaed-põhikool, põhikool ja põhikool/gümnaasium ja kutsekooli). Näitaja ümardati numbrini 2.

Juhusliku valiku alusel võeti iga haridusasutuse tüübi nimekirjast igast maakonnast kaks lasteaeda, kaks lasteaed-põhikooli, kaks põhikooli ja kaks põhikool/gümnaasiumit. Erandiks jäi Hiiu maakond, kus on üks põhikool- lasteaed ja üks gümnaasium. Seega uuringusse kaasatud haridusasutuste koguarvuks oli 150. Kuna haridusasutuste juhte on ühes haridusasutuses üks, siis moodustus haridusasutuste juhtide koguarvuks 150 ja igast haridusasutusest valiti valimisse mugavusvalimi põhimõttel 2 õpetajat, ehk 300 õpetajat.

2.3 Mõõtevahend

Kuna valimi moodustamisel seati eesmärgiks tagada vastajate üleriigiline esindatus, siis koostati küsitluse läbiviimiseks veebipõhine ankeet, mis annab võimaluse koguda informatsiooni erinevates piirkondades asuvatelt vastajatelt. Uurimuse läbiviimisel kasutatava ankeedi koostamisel võeti aluseks: (1) varasemate uurimuste tulemused (Juurmann, 2015; Pani, 2014; Papaioannou & Charalambous, 2011; Wikan & Molster, 2011; Yee, 2000); (2) HITSA täienduskoolituste tagasiside küsimustik; (3) ISTE pädevusstandard (Standards for Teacher, 2015; Sharp, 2014).

Ankeedi avaküsimus määratleb, kes on vastajaks (haridusasutuse juht, õpetaja, muu). Lähtuvalt valikust suunatakse õpetaja ja haridusasutuse juht oma digipädevust hindama, valiku „muu“ korral suunatakse küsimustiku täitja koheselt küsimustiku lõppu, kus ta saab selle esitada. Esimesed 20 (21) küsimust on väited, mis võimaldavad õpetajatel (20 küsimust) ja haridusasutuste juhtidel (21 küsimust) anda hinnang oma digipädevusele 5-pallisel Likerti skaalal. Väited on jaotatud viie ISTE pädevusstandardi (2015) valdkonna järgi:

Õpetajad

- Õppijate innustamine ja nende loovuse arendamine (väited 1 kuni 4)
- Digiajastule kohaste õpetamise- ja hindamisvõtete arendamine (väited 5 kuni 8)
- Õpetaja eeskuju digiajastu töö- ja õppimiskultuuri kandjana (väited 9 kuni 12)
- Digiühiskonna kodanikuna käitumine (väited 13 kuni 16)
- Kutsealane areng ja eestvedamine (väited 17 kuni 20)

Haridusasutuste juhid

- Visioonipõhine juhtimine (väited 1-3)

- Digiajastu õppimiskultuur (väited 4 – 8)
- Silmapaistvus tööalases tegevuses (väited 9 – 12)
- Süsteemne areng (väited 13 – 17)
- Digitaalne kodanik (väited 18 – 21)

Küsimus 22 „Kui mitu korda olete osalenud IKT-alasel täienduskoolitusel“ valides kolme esimese vastusevariandi vahel („enam kui 6 korral“, „2-6 korral“ või „ühel korral“) suunatakse vastaja edasi küsimuse juurde number 23. Kui 22 küsimuse vastuseks valitakse „pole osalenud IKT-alasel täienduskoolitusel“, suunatakse vastaja edasi 37 küsimuse juurde jättes vahele IKT koolitustel osalemisega seotud küsimused. Täienduskoolitusega seotud küsimuste koostamise osas on lähtutud varasematest uurimustest (Juurmann, 2015; Seepa, 2014; Kallas et al., 2015) ja HITSA täienduskoolituste tagasisidest. Täienduskoolitusega seotud küsimuste osas on üks poolavatud küsimus, üks avatud küsimus, kolm suletud küsimust ja üheksa küsimust, mille puhul tuleb anda 5-pallisel Likert'i skaalal hinnang IKT-alaste koolituste sisule, millel vastaja on osalenud. Kolmandas osas on küsimused 38 kuni 44 uurimuses osalevate õpetajate ja haridusasutuste juhtide tausta kohta (LISA 1).

Ankeedile vastamine oli anonüümne. Kuna valim moodustati maakondade lõikes, ei lisatud küsimustikku taustaandmete osasse täiendavat küsimust piirkonna kohta, kus vastaja töötab, kuna see vähendaks anonüümsust.

Küsimustiku reliaabluse suurendamiseks tutvuti varasemalt koostatud sarnaste uurimistööde küsimustikega ja lähtuti neist käesoleva uurimistöö küsimustiku koostamisel ja arvutati Cronbachi alfa väärtused küsimustiku plokkide kohta. Paremaks struktureerimiseks olid küsimused jagatud teemade kaupa kolme suuremasse plokki: (1) haridusasutuse juhi digipädevuse hindamine ($\alpha=0,934$); (2) õpetaja digipädevuse hindamine ($\alpha=0,958$); (3) täienduskoolituse sisu hindamine ($\alpha=0,911$). Neile lisandus taustaandmete ja täienduskoolitustel osalemise ja valiku osa.

Küsimustiku valiidsust suurendati pilootuurimusega 2015. aasta veebruaris. Küsimustik edastati piloteerimiseks ühele lasteaiale, ühele lasteaed-põhikoolile, ühele põhikoolile, ühele gümnaasiumile ja ühele kutsekoolile. Küsimustikule vastasid ja lisasid kommentaarid kõikide valitud haridusasutuste juhid ja kokku 10 õpetajat. Selle tulemusena täiendati küsimustiku selgitavaid tekste, muudeti küsimuste 1-21 sõnastust isikulisemaks.

2.4 Protseduur

Põhiuuring viidi läbi 2016. aasta veebruaris. Elektrooniline küsimustik saadeti välja uuringut tutvustava e-kirjaga valimisse sattunud haridusasutuste juhtidele ja nende vahendusel õpetajate e-postkasti.

Antud uurimuses olid kõik ankeedid anonüümsed ja nende täitmine toimus vabatahtlikkuse alusel. Samuti informeeriti küsitletavaid uurimuse olemusest, selgitati kellele ankeet on suunatud ning viidati tulemuste kasutamisele vaid üldistatud kujul. Vastav informatsioon esitati uuritavatele nii küsimustiku sissejuhatuses kui e-kirjas, millega elektrooniline küsimustik välja saadeti.

Kvantitatiivsete andmete analüüsimiseks kasutati MS Excelit ja statistikapaketti SPSS 22.0. Valimi, tausta ja andmete kirjeldamiseks ja illustreerimiseks kasutati kirjeldavat statistikat (aritmeetilised keskmised, protsendid), seoste leidmiseks kasutati Spearman'i astakkorrelatsiooni ja haridusasutuste juhtide ning õpetajate digipädevusele antud hinnangute võrdlemiseks sõltumatute valimite (*Independent-Samples*) T-testi. Statistiliselt oluliseks loeti p-väärtused, mis olid väiksemad kui 0,05.

2.5 Tulemused

2.5.1 Haridusasutuste juhtide ja õpetajate hinnang oma digipädevusele. Haridusasutuste juhid hindasid oma digipädevust 21 väite alusel 5-pallisel Likert'i skaalal. Maksimum hinnangute summa võis olla 105, miinimumiks 21. Käesoleva uurimuse maksimum hinnangute summa oli 101, miinimum 58, aritmeetiline keskmine 82,7. Tabelis 2 on välja toodud hinnangute jaotus digipädevuse valdkondade lõikes. Kõigi väidete kirjeldav statistika on esitatud lisas 2.

Tabel 2. *Haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele*

Digipädevuse valdkond	Miinimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine	%
Visioonipõhine juhtimine	7	15	12,2	81,3
Digiajastu õppimiskultuur	13	25	19,2	76,8
Silmapaistvus tööalases tegevuses	10	20	15,9	79,5
Süsteemne areng	14	25	19,4	77,6
Digitaalne kodanik	11	20	16	80

Õpetajad hindasid oma digipädevust 20 väite alusel 5-pallisel Likert'i skaalal. Maksimum hinnangute summa võis kujuneda 100, miinimumiks 20. Käesoleva uurimuse maksimum hinnangute summa oli 100 ja miinimum 32, aritmeetiline keskmine 72,6. Tabelis 3 on välja toodud hinnangute jaotus digipädevuse valdkondade lõikes. Kõigi väidete kirjeldav statistika on esitatud lisas 2.

Tabel 3. *Õpetajate hinnang oma digipädevusele*

Digipädevuse valdkond	Miimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine	%
Õppijate innustamine ja nende loovuse arendamine.	7	20	15,4	77
Digiajastule kohaste õpetamis- ja hindamisvõtete arendamine.	4	20	14,7	73,5
Õpetaja eeskuju digiajastu töö- ja õppimiskultuuri kandjana.	4	20	14,3	71,5
Digiühiskonnas kodanikuna käitumine.	6	20	15,1	75,5
Kutsealane areng ja eestvedamine	4	20	13,2	66

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide digipädevusele antud hinnangute võrdluseks teisendati hinnangute väärtused protsentideks, kus õpetajate maksimaalne hinnang 100 on 100% ja haridusasutuse juhtide maksimaalne hinnang 105 on 100%. Seejärel viidi läbi sõltumatute valimite T-test, millest selgub, et haridusasutuste juhid hindavad oma digipädevust statistiliselt kõrgemalt, kui õpetajad ($t=-1,857$, $p<0,05$).

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang digipädevusele haridustasemete lõikes on välja toodud tabelites 4 ja 5. Olulist seost hinnangul digipädevusele haridustasemete lõikes ei ilmnenud (tabel 8).

Tabel 4. *Haridusasutuste juhtide hinnangud oma digipädevusele haridustasemete lõikes*

Haridustase	Miimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine
Alusharidus	50	100	78,3
Üldharidus	74	101	85
Kutseharidus	63	99	84,2

Tabel 5. Õpetajate hinnangud oma digipädevusele haridustasemetel lõikes.

Haridustase	Miimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine
Alusharidus	45	100	75,1
Üldharidus	35	98	71,8
Kutseharidus	32	100	73,1

2.5.2 *Õpetajate ja haridusasutuste juhtide täienduskoolitustel osalemine.* Õpetajad ja haridusasutuste juhtidest 96% on osalenud IKT-alastel täienduskoolitustel. 187 vastanust seitse ei ole osalenud IKT-alasel täienduskoolitusel. Õpetajate ja haridusasutuste juhtide täienduskoolitustel osaletud kordade arv on toodud välja tabelis 6.

Tabel 6. *Täienduskoolitustel osaletud korrad*

Täienduskoolitustel osalemine	Sagedus (N=187)	%
Enam kui 6 korral	76	41
2-6 korral	85	45
ühel korral	19	10
pole osalenud IKT-alasel täienduskoolitusel	7	4

Viimase 12 kuu jooksul on IKT-alasel täienduskoolitusel osalenud 133 õpetajat ja haridusasutuste juhti, 1-2 aastat tagasi 37 vastanutest ja vaid 3 vastanut on osalenud IKT-alaselt täienduskoolitusel enam kui kuus aastat tagasi (tabel 7).

Tabel 7. Viimati läbitud IKT-alase täienduskoolituse ajaline periood

Täienduskoolitustel osalemine	Sagedus (N=180)	%
viimase 12 kuu jooksul	133	74
1-2 aastat tagasi	37	20
3-6 aastat tagasi	7	4
enam kui 6 aastat tagasi	3	2

Spearman'i astakkorrelatsiooni analüüsi tulemusel ei ole õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangul oma digipädevusele olulist seost asutuse haridustasemega, haridusasutuse suuruse, kõrghariduse omandamise aja ja praeguses ametis töötatud aja vahel. Küll ilmnes, et statistiliselt oluline negatiivne seos ($p < 0,01$) on täienduskoolitusel osaletud kordade arvu (õpetajad ja haridusasutust juhivad) ja viimati täienduskoolitusel osaletud aja (õpetajad) ning digipädevusele antud hinnangu vahel (tabel 8).

Tabel 8. Spearman'i astakkorrelatsiooni tulemused: koolitustel osalemise seos digipädevusega

Koolitustel osalemist mõjutavad tegurid	Õpetajate hinnang digipädevusele (N=160)		Haridusasutuste juhtide hinnang digipädevusele (N=27)	
	Korrelatsiooni koefitsient	p	Korrelatsiooni koefitsient	p
Asutuse haridustase	0,021	0,787	0,159	0,430
Praeguses ametis töötatud aeg	-0,142	0,073	0,148	0,461
Kõrghariduse omandamise aeg	-0,127	0,106	0,136	0,498
Haridusasutuse suurus	-0,42	0,6	-0,57	0,778
Täienduskoolituste osaletud kordade arv	-0,239	0,002**	-0,573	0,002**
Millal viimati osaleti täienduskoolitusel	-0,246	0,002**	-0,236	0,236

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Täienduskoolituste pakkujate hulgast, kus on end koolitatud IKT-alastel teemadel, valiti etteantud valiku põhjal kõige enam kordi Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutust Samuti selgub, et teiste üksuste juures on IKT-alastel täienduskoolitustel osaletud mitmel korral (tabel 9).

Tabel 9. *Õpetajate ja haridusasutuste juhtide osalemine täienduskoolitust pakkuvate üksuste juures*

Täienduskoolituse pakkuja	Sagedus (N=180)
Tallinna Ülikool	43
Tartu Ülikool	70
Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus	107
Innove	49
Tallinna Tehnikaülikool	15
Muu	54

Lisaks valikus olnud täienduskoolituste pakkujatele nimetati veel sisekoolitusi ja üksusi, mille juures on täienduskoolitusi läbitud (tabel 10). Kõige enam nimetavad uurimuses osalenud, et haridusasutuses viikase läbi sisekoolitusi. Samuti tuuakse välja, et õpitakse iseseisvalt.

Tabel 10. *Teised täienduskoolituse valikud*

Muu täienduskoolitus	Sagedus (N=54)
BCS koolitus	6
Erasmus ja jt projektide raames	4
Koolisisesed koolitused	28
Tiigrihüpe	3
TLÜ Haapsalu Kolledž	2
University of Oregon	1
Tartu Kutsehariduskeskus	1
IT Kolledž	1
TTÜ innovatsiooni- ja ettevõtlusekeskus	1
Mektory	
Oman IT alast kõrgharidust	1
Õpin ise	6

Õpetajad ja haridusasutuste juhid nimetasid viimati läbitud täienduskoolitustena erinevaid koolitusprogrammide koolitusi, tarkvaralisi koolitus, programmeerimist, veebikeskkondi, nutiseadmete, interaktiivsete tahvlite ja digiajastu haridusjuhi koolitusi (tabel 11).

Tabel 11. Viimati läbitud IKT-alased täienduskoolitused

Koolituse valdkond	Sagedus (N=180)	%
3D tehnoloogia	5	3
HITSA Digialguse programm	10	6
HITSA Digiajastu haridusjuht	5	3
Digipöörde programm	4	2
HITSA e-õppe koolitusprogramm	15	8
Interaktiivsete tahvlite koolitus	4	2
Nutiseadmete koolitus	21	12
Programeerimise koolitus	10	6
Erinevad tarkvara koolitused	18	10
HITSA Tuleviku Õpetaja koolitusprogramm	23	12
Erinevad veebikeskkondade koolitused	39	22
Ülikoolis tasemeõpe	6	3
Ei vastatud	20	11

2.5.3 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang IKT vahendite olemasolule ja kasutusele haridusasutuses. Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangud nende haridusasutuses olevate IKT vahendite ja nende kasutusotstarbe kohta on esitatud tabelis 12. Tulemused näitavad, et 56 vastanut hindab IKT vahendite olemasolu koolis piisavaks ja vahendeid kasutatakse aktiivselt. 49 vastanut hindavad vahendite olemasolu piisavaks, kuid neid kasutavad vaid teatud õpetajad. Spearman'i astakorrelatsiooni analüüs näitab, et IKT vahendite olemasolu ja õpetajate ning haridusasutuste juhtide hinnangul oma digipädevusele ei ole statistiliselt olulist seost ($p>0,05$)

Tabel 12. *Spearman'i astakkorrelatsiooni tulemused: seos IKT vahendite olemasolu haridusasutuses ja digipädevuse hinnangu vahel.*

IKT vahendite olemasolu haridusasutuses	Õpetajate hinnang digipädevusele (N=153)			Haridusasutuste juhtide hinnang digipädevusele (N=27)	
	Sagedus (N=180)	Korrelatsiooni koefitsient	p	Korrelatsiooni koefitsient	P
vahendeid on piisavalt ja neid kasutatakse aktiivselt	56	0,111	0,182	-0,234	0,259
vahendeid on piisavalt aga neid kasutavad vaid teatud õpetajad	49	0,002	0,982	-0,182	0,383
vahendeid on piisavalt, kuid neid ei kasutata	1	-0,098	0,243	.	.
on mõningad vahendid ja neid kasutatakse aktiivselt	37	-0,092	0,268	0,059	0,781
on mõningad vahendid ja neid kasutavad vaid teatud õpetajad	32	-0,040	0,631	0,215	0,302
on mõningad vahendid, kuid neid ei kasutata	0
vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist tuntakse suurt puudust	8	-0,23	0,786	.	.
vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist tunnevad puudust vähesed õpetajad	3	0,008	0,924	0,312	0,129
vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist ei tunta puudust	1	0,98	0,260	.	.

*p<0,05**p<0,01

2.5.4 *Õpetajate ja haridusasutuste juhtide IKT-alastel täienduskoolitustel osalemisega seotud tegurid.* Täienduskoolitusel mitteosalemise põhjused tuli vastajatel valida seitsme etteantud valiku hulgast ja oli ka vaba teksti väli, kuhu vastaja sai põhjuse ise kirja panna.

Täienduskoolitustel ei olnud osalenud seitse õpetajat. Põhjustena toodi välja:

- Minuni jõudis IKT-alase täienduskoolituse info liiga hilja (N=1)
- IKT-alane täienduskoolitus toimus töö/elukohast liiga kaugel (N=1)
- Ma ei ole leidnud endale sobivat koolitust (N=2)
- Ma ei saanud perekondlikel põhjustel täiendusõppest töövälisel ajal osa võtta (N=1)
- Õpin Tallinna Ülikoolis ja õppeprogrammis on piisavalt IKT-alaseid õppeaineid (N=1)
- Minu töökoormus/graaфик ei ole võimaldanud IKT-alasel täienduskoolitusel osalemist. (N=2)

Täienduskoolituste valikul lähtuvad õpetajad ja haridusasutuste juhid lähtuvad peaaegu võrdselt nii isiklikust kui haridusasutuse huvist lähtuvalt (tabel 13). Siiski oli rohkem vastajaid, kes tõid välja, et lähtuvad täienduskoolituse valikul haridusasutuse huvist (N=132).

Tabel 13. *Õpetajate ja haridusasutuste juhtide täienduskoolituse valiku aluseks olev huvi*

Millest lähtute IKT-alase täienduskoolituse valikul?	Sagedus
Haridusasutuse huvist	132
Isiklikust huvist	119

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangul on nende jaoks koolitusel osalemise määravaks teguriks koolitusel osalemise tingimused. Samuti on märgitud ära koolituse hinda ja ajalist sobivust. Koolituse toimumise koht ei ole uuringus osalenutele nii oluline kui teised tegurid, mis on välja toodud tabelis 14.

Tabel 14. *Koolitustel osalemist mõjutavad tegurid õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangul*

Koolitustel osalemist mõjutavad tegurid	Õpetajad (N=153)	Haridusasutuste juhid (N=27)
Koolituse hind	105	13
Koolitusel osalemise tingimused	136	27
Varasem positiivne tagasiside koolituse/koolitaja kohta kolleegidelt	80	6
Koolituse toimumise koht	39	7
Koolituse sisu/kirjeldus	48	4
Koolituse ajaline sobivus	65	10

2.5.5 Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele.

Õpetajad ja haridusasutuste juhid hindasid IKT-alaseid täienduskoolitusi 9 väite alusel 5 pallisel Likert'i skaalal. Maksimaalne hinnangute summa võis olla täienduskoolitustega seotud küsimustele 45 ja minimaalne 9. Antud uuringus andsid õpetajad minimaalseks hinnanguks 9 ja maksimaalseks 45, aritmeetiline keskmine oli 37,6. Haridusasutuste juhtide minimaalne hinnang täienduskoolitustele oli 30 ja maksimaalne 45, aritmeetiline keskmine 38,5 (tabel 15). Väidetele antud hinnangud on välja toodud lisas 3.

Tabel 15. *Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang täienduskoolitustele tagasiside küsimustikust lähtuvalt*

Täienduskoolituse hinnangu kriteerium	Õpetajad (N=160)	Haridusasutuste juhid (N=27)
	Aritmeetiline keskmine	Aritmeetiline keskmine
Koolituse teemad vastasid minu vajadustele	4,1	4,1
Koolituse rakendatavus igapäevatöös	4,0	4,2
Koolitusel kasutatud õppematerjalid toetasid õppeprotsessi	4,0	4,1
Koolituse maht ja aeg olid tasakaalus	3,9	4,2
Koolitusel praktiline tegevus kinnistas õpitut	4,1	4,4
Tulin toime koolitustel kasutatavate tehniliste vahendite ja programmidega	4,3	4,4
Koolitaja valdas koolituse teemasid	4,6	4,5
Koolitaja märkas probleeme ja pakkus abi	4,3	4,2
Koolitajal hea esinemisoskus	4,4	4,4

Spearman'i astakorrelatsiooni tulemustel saab öelda, et õpetajate hinnangul oma digipädevusele ja täienduskoolitusele antud hinnangu vahel on olulised seosed ($p < 0,05$) (tabel 16). Haridusasutuste juhtide digipädevusele antud hinnangu ja täienduskoolitustele antud hinnangute vahel esines oluline seos kahe punkti osas: koolituste rakendatavus igapäevatöösse ja koolitusel kasutatavate tehniliste vahendite ja programmide toimetuleku vahel (tabel 16).

Tabel 16. *Spearman'i astakorrelatsiooni tulemused: seos täienduskoolitustele hinnangu ja õpetajate ning haridusasutuste juhtide digipädevusele antud hinnangu vahel*

Täienduskoolitustele antud tagasiside	Õpetajate hinnang digipädevusele (N=153)		Haridusasutuste juhtide hinnang digipädevusele (N=26)	
	Korrelatsiooni koefitsient	p	Korrelatsiooni koefitsient	p
Koolituse teemad vastasisid minu vajadustele	0,363	0,000**	0,337	0,092
Koolituse rakendatavus igapäevatoos	0,396	0,000**	0,539	0,005**
Koolitusel kasutatud õppemeetodid toetasid õppeprotsessi	0,457	0,000**	0,300	0,137
Koolituse maht ja aeg olid tasakaalus	0,321	0,000**	0,293	0,147
Koolitusel oli praktiline tegevus mis kinnistas õpitut	0,391	0,000**	0,362	0,069
Tulin toime koolitusel kasutatavate tehniliste vahendite/programm ide kasutamisega	0,448	0,000**	0,548	0,004**
Koolitaja valdas koolituse teemasid	0,065	0,426	0,229	0,261
Koolitaja märkas probleeme ja pakkus abi	0,252	0,002**	0,069	0,738
Koolitajal hea esinemisoskus	0,256	0,001**	0,201	0,324

*p<0,05 **p<0,01

2.6 Arutelu

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja IKT-alaste täienduskoolitustele ning milline seos on hinnangul digipädevusele täienduskoolitustel osalemise kordade arvu ja IKT vahendite olemasoluga haridusasutuses. Uurimistöös esitati neli uurimisküsimust.

Milline on haridusasutuste juhtide ja õpetajate hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel?

Uuringus osalenud õpetajad ja haridusasutuste juhid andsid hinnangu oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel. Antud hinnangute ja uuringus osalenute taustaandmete osas ei ilmnenu seost, ehk digipädevusele antud hinnang ei ole seotud antud grupi puhul asutuse haridustaseme, haridusasutuse suuruse, praeguses ametis töötatud aja ega kõrghariduse omandamise ajaga. Võrreldes õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnanguid digipädevusele, selgub, et haridusasutuste juhid hindavad oma digipädevust kõrgemalt kui õpetajad. Antud hinnangute võrdlus on küll autori poolt teostatud, kuid kuna ISTE pädevusstandardid on õpetajatele ja haridusasutuste juhtidele erineva sisuga, siis on võrdluse aluseks võetud hinnangute protsendid, mis ühelt poolt näitavad eelpool välja toodud tulemust, kuid teisalt on väga erineva sisu jõuline kõrvutamine. Seetõttu tuleks antud uuringus keskenduda just üksikväärdete vaatlusele, mis on kirjeldatud allpool. Õpetajate hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel on keskmiselt 72,6, madalaim hinnang 32 ja kõrgeim 100. Õpetajad hindasid viiest valdkonnast kõrgeimaks õppijate innustamist ja nende loovuse arendamist ning digiühiskonna kodanikuna käitumist, madalaima hinnangu pälvis kutsealane areng ja eestvedamine. Sama selgub ka üksikväärdete hinnangute põhjal: kõige kõrgemalt on hinnatud väiteid, mis on seotud eeskujuks olemisega. Haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel on keskmiselt 82,7, madalaim hinnang 58 ja kõrgeim hinnang 101. Juhid hindasid viiest valdkonnast kõrgemaks visioonipõhist juhtimist ja digitaalseks kodanikuks olemist, madalaima hinnangu sai valdkond digiajastu õppimiskultuur. Samas selgub, et üksikväärdetest sai kõrgeima hinnangu valdkonda silmapaistvus tööalases tegevuses alla kuuluv väide „Juhina edendan ja kujundan efektiivset suhtlust ja koostööd asjaosaliste vahel, kasutades selleks digiajastu vahendeid“ (keskmine hinnang 4,3).

Uurimistulemustele tuginedes võib öelda, et õpetajad ja haridusasutuste juhid ei pea digipädevust saavutatuks, kuid uurimuses osalenud hindavad oma digipädevust ISTE pädevusstandardi alusel küllaltki kõrgelt. Kuna käesolevas uuringus ei ole määratletud, milline on „kõrge“ või „madal“ hinnang digipädevusele, siis saab antud järeldused teha tuginedes üksikväärdete ja valdkondade aritmeetilistele keskmistele. Varasemad uurimused kinnitavad, et õpetajate hinnangul ei ole nende digipädevus saavutatud (Wikan & Molster, 2011; Virtič & Pšunder, 2010). Seetõttu leiavad kinnitust ka Laane (2015) ja Rood (2015) uuringu tulemused, et õpetajad hindavad aine- ja pedagoogikateadmisi kõrgemalt kui tehnoloogiateadmisi. Liidrirolli tajumist haridusasutuste juhtide poolt IKT vahendite rakendamisel õppetöösse on välja toonud ka Yee (2000).

Milline seos on õpetajate ja haridusasutuste juhtide digipädevusele antud hinnangu ja täienduskoolitustel osalemise vahel?

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangul oma digipädevusele on oluline seos sellega, kui mitmel korral nad on täienduskoolitustel osalenud. Õpetajate puhul ilmneb seos ka viimati täienduskoolitusel osaletud ajalise teguri vahel. Nende õpetajate ja haridusasutuse juhtide osakaal, kes ei ole IKT-alastel täienduskoolitustel osalenud, on 4% uuringus osalenutest. Peamiste põhjustena toovad uurimusse sattunud välja, et töögraafik ei ole võimaldanud osalemist, perekondlikud põhjused, töö/elukohast oli koostis liiga kaugel või info täienduskoolitusest jõudis liiga hilja. Täienduskoolituste valiku aluseks on nii isiklik kui haridusasutuse huvi, kuid haridusasutuse huvist lähtuvalt valivad IKT-alase täienduskoolituse 133 uuringus osalenud 180st haridusasutuse töötajast, mis võib tähendada seda, et uuringus osalenud on motiveeritud edendama haridusasutusse IKT vahendite integreerimist. IKT vahendite integreerimine õppetöösse ja digiajastu õppimiskultuur on praegu aktuaalne, seda näitab ka IKT-alastel täienduskoolitustel osalemise arv ja see, et 74% uuringus osalenute IKT-alase täienduskoolituse läbimise aeg jääb viimase 12 kuu sisse.

Õpetajad ja haridusasutuste juhid toovad välja, et on osalenud täienduskoolitustel mitme üksuse juures ja täiendavad end ise. Samuti toimuvad haridusasutustes sisekoolitused õpetajate endi ja näiteks haridustehnoloogi eestvedamisel. Uuringus osalenud on IKT-alastel täienduskoolitustel käinud Eesti suuremate ülikoolide juures, Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse (HITSA) ja Innove pakutavatel IKT-alastel täienduskoolitustel ning lisaks tuuakse välja BCS koolitusfirmat. HITSA täienduskoolitustel osalemise osakaal on võrreldes teiste üksustega oluliselt suurem, mis võib olla tingitud praegu toimivast täienduskoolituste süsteemist. Nimelt pakub HITSA õpetajatele ja haridusasutuste juhtidele tasuta (tervikkoolituse läbimise korral) IKT valdkonna täienduskoolitusel osalemise võimalust. Ülikoolide juures on antud koolituste arv väiksem ning IKT valdkonna koolituste osakaal teiste valdkondade kõrval väiksem. Õpetajate ja haridusasutuste juhtide läbitud IKT-alaste täienduskoolituste loetellu kuuluvad nii konkreetse vahendi või keskkonna kui ka üldiseid digipädevusi tõstvad koolitused.

Täienduskoolituste valiku puhul on õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangul olulisteks teguriteks koolitusel osalemise tingimused, koolituse hind ja koolituse ajaline sobivus. Õpetajate hinnangul ka varasem positiivne tagasiside koolituse/koolitaja kohta kolleegidelt. Juhtide arvates see nii oluline ei ole, mis hinnangu on varasemalt osalenud kolleegid koolitusele andnud. Antud tulemuste põhjal võib öelda, et koolituste sisu ja koolitustel osalemise tingimused on väga olulised selleks, et õpetajad ja haridusasutuste juhid täienduskoolitustel osaleksid.

Käesoleva uuringu tulemused ühtivad varasemalt uurituga, kus selgub, et enam täienduskoolitustel osalenud õpetajad hindavad oma oskusi kõrgemalt (Juurmann, 2015). Samuti kattuvad täienduskoolitustel mitteosalemise põhjused Juurmanni (2015) uuringu tulemustega. Täienduskoolituste osalemine on õpetajatele oluline ja IKT-alastel koolitustel osalemine annab neile täiendavad oskused (Wikan & Molster, 2011).

Milline seos on digipädevusele antud hinnangu ja IKT vahendite olemasolu ning kasutuse vahel?

Uurimuse tulemustel selgub, et üle poolte vastanutest hindab haridusasutustes olevate IKT vahendite olemasolu haridusasutuses piisavaks. IKT vahendeid kasutatakse uuringus osalenute hinnangul aktiivselt, IKT vahendite hulgast olenemata, kas kõigi või siis osade õpetajate poolt. Kõige enam on valitud väidet „vahendeid on piisavalt ja neid kasutatakse aktiivselt“ ning „vahendeid on piisavalt, aga neid kasutavad vaid teatud õpetajad“. Antud tulemuste põhjuseks võib olla asjaolu, et õpetajad ja haridusasutuste juhid, kes uuringus osalesid, on enam motiveeritud IKT vahendeid kasutama.

IKT vahendite olemasolu ja kasutusaktiivsuse vahel haridusasutuses ei ole seost õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnanguga oma digipädevusele, ehk korrelatsioonianalüüsi tulemusel ei andnud õpetajad ja haridusasutuste juhid, kes hindavad IKT vahendite olemasolu haridusasutuses piisavaks ja nende kasutamist aktiivseks, oma digipädevusele kõrgemat hinnangut kui teiste valikute puhul.

Varasematest uurimustest selgub, et oluline on pöörata tähelepanu haridusasutuse varustatusele IKT vahenditega, kuna õpetajad ja haridusasutuste juhid peavad IKT vahendite olemasolu ja kasutamiskõrgetasemele nii haridusasutustes kui täienduskoolitustel oluliseks teguriks (Laane, 2015; Kallas et al., 2015). Sageli põhjendavad juhid IKT vähest integreerimist põhjustega nagu raha puudus vahendite soetamiseks ja otsese oskustöötaja puudumine (Banaglu, 2011).

Kuidas on seotud õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja läbitud IKT-alaste täienduskoolitustele ning millised tegureid peavad täienduskoolituste juures kõige olulisemaks?

Digipädevusele antud hinnang ja läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele antud hinnang on korrelatsioonianalüüsi järgi omavahel tihedalt seotud. Täienduskoolitustele antud tagasiside põhjal on IKT-alane täienduskoolitus ja digipädevusele antud hinnang seotud pea kõikides aspektides. Haridusasutuste juhtide hinnang digipädevusele on seotud aspektidega: täienduskoolitusel kasutatavate tehniliste vahendite ja programmidega edukas toimetulek ja koolituse rakendatavusega igapäevatoos.

Uurimuse tulemusel selgus, et IKT-alaste täienduskoolituste kohta antud hinnangute järgi on kõige olulisem koolitaja roll – nii teema valdamine, hea esinemisoskus kui abi ja toe pakkumine. Täienduskoolitustele antud maksimumhinnangu väärtusteks oli nii haridusasutuste juhtide kui õpetajate poolt 45 ja miinimum väärtus 9, keskmiselt anti läbitud IKT-alastele täienduskoolituste hindeks 37,6 (haridusasutuste juhid) ja 38,5 (õpetajad). Antud tulemuse põhjal saab öelda, et läbitud IKT-alaseid täienduskoolitustele annavad õpetajad ja haridusasutuste juhid kõrgeid hinnanguid ja edaspidi võiks ühe teemana keskenduda just IKT-alaste täienduskoolituste sisu ja sellele antava tagasiside uurimisele. Õpetajate hinnangute vahelist seost ei tekkinud vaid väite puhul: „koolitaja valdas koolituse teemasid hästi“.

Tulemusele, et haridusasutuste juhid, kes on läbinud täienduskoolitusi, on väga tugeva positiivse suhtumisega IKT rakendamisse õppetöös, on leidnud ka Papaioannou ja Charalambous (2011). Varasematest uurimustest selgub veel, et õpetajate hinnangul täienduskoolituse ja pädevusele antud hinnangu vahel on oluline seos (Juurmann, 2015; Kallas, et al., 2015; Laane, 2015; Seepa, 2014).

2.7 Piirangud

Antud magistritöö tulemused ei ole üldistavad kogu Eesti õpetajatele ja haridusasutuste juhtidele, kuna valim oli väike (õpetajaid 160 ja haridusasutuste juhte 27) ja ei olnud esinduslik.

Kuna valim saavutati vabatahtlikkuse alusel, ja sellele võisid vastata õpetajad ja haridusasutuste juhid, kes on rohkem motiveeritud andma hinnanguid oma teadmiste. Samuti on antud uurimuse tulemused õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangud oma teadmiste ja kogemuste, ei pruugi tulemused näidata reaalsel olukorda

Samuti võib piiranguna välja tuua ankeedis kasutatud pädevusstandardi sõnastuse, kuna õpetajad ja haridusasutuste juhid ei seosta antud tegevusi oma tööga (ankeedile andis tagasisidet kolm haridusasutuse juhti ja kaks õpetajat e-kirja teel), oli neil keeruline vastata ja seetõttu võis ka valim jääda väikeseks.

Andmeanalüüsi piirangutena on oluline välja tuua, et kuna õpetajate ja haridusasutuste juhtide valimi suurus erines oluliselt, ei pruugi digipädevusele antud hinnangute võrdlus kajastada tegelikku olukorda.

2.8 Rakendatavus ning edasised soovitusel uurimiseks.

Uurimuse tulemustele tuginedes soovitab autor pöörata rohkem tähelepanu digipädevuste hindamisele ning viia õpetajakoolitusse sisse enam digipädevuse arengut toetavaid tegevusi. Kuna praegu on töö autorile teada, et Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse pakutavad IKT- alased täienduskoolitused tuginevad ISTE pädevusstandardile ja teiste täienduskoolituste pakkujate kohta informatsioon puudub, siis tuleks kõikide IKT-alaste täienduskoolituste õpiväljundid siduda nendega.

Edasiste uuringute raames võiks ankeedis täienduskoolituste osa täiendada ja uurida IKT-alaste täienduskoolitustele antud tagasiside hinnanguid põhjalikumalt. Samuti tuleks uurida, kuidas sama haridusasutuse juht ja õpetajad hindavad oma digipädevust, sest varasemad uurimused on välja toonud, et nende hoiakute vahel on oluline seos (Ottestad, 2013).

Kokkuvõte

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja IKT-alastele täienduskoolitustele ning digipädevusele antud hinnangu seos täienduskoolitustel osalemisega ja IKT-vahendite olemasoluga haridusasutustes. Varasemalt on uuritud õpetajate hinnanguid oma digipädevusele, kuid haridusasutuste juhtide hinnangut oma digipädevusele ei ole autorile teadaolevalt Eestis uuritud. Käesoleva uurimistöö tulemustest lähtuvalt saab planeerida IKT-alaste täienduskoolituste tõhusamat sidumist digipädevuse arendamisega ja õpetajakoolituse täiendamist digipädevust toetavate tegevustega. Uurimismeetodiks oli kvantitatiivne uurimismeetod ja tegemist oli korrelatsioonilise uurimusega. Valimi moodustasid 160 õpetajat ja 27 haridusasutuse juhti. Mõõtevahendiks kasutati ankeeti, mis tugines eesti keelde tõlgitud ISTE pädevusstandardile (HITSA, 2012), Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse täienduskoolituste tagasiside ankeedile ja varasematele uurimustele (Juurmann, 2015; Pani, 2014; Papaioannou & Charalambous, 2011; Wikan & Molster, 2011; Yee, 2000) ja uuringu teoreetilise ülevaate tulemusetel. Kogutud andmeid töödeldi programmide IBM SPSS Statistics 22 ning MS Excel'i abil.

Käesoleva uurimuse tulemusena selgus kuidas hindavad õpetajad ja haridusasutuste juhid oma digipädevust. Võrreldes õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnanguid selgus, et juhid hindavad oma digipädevust kõrgenalt kui õpetajad. Veel selgus uurimusest, et digipädevusele antud hinnangu ja IKT-alastel täienduskoolitustel osalemise kordade ja viimati läbitud IKT-alase täienduskoolituse aja vahel on oluline seos, mis tõendab, et IKT-alased täienduskoolitused omavad olulist rolli õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangus oma digipädevusele.

Antud uurimuses leiti veel, et õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangud oma digipädevusele on seotud IKT-alase täienduskoolitusele antud hinnanguga. IKT vahendite olemasolu vahel haridusasutuses ja selle kasutamiskiivsuses ning digipädevusele antud hinnangu vahel ei ilmnenu seost.

Varem ei ole uuritud haridusasutuste juhtide hinnanguid ei oma digipädevusele ega ka varasemalt läbitud IKT-alastele täienduskoolitustele, samuti pole uuritud juhtide antud hinnangute seotust enda digipädevusele antud hinnangutega, seetõttu on antud uurimuse tulemused aluseks edasistele uurimustele.

Võtmesõnad: digipädevus, IKT täienduskoolitus, tehnoloogiavahendid

Summary

Teachers and heads of educational institutions evaluation their digital competences and completed continuing education courses in the field of ICT

The aim of the Master's thesis is to ascertain how teachers and heads of educational institutions assess their digital competences and completed continuing education courses in the field of ICT as well as establish a connection between these assessments and participation in continuing education in ICT and the availability of ICT tools in those educational institutions. Teachers' assessments of their own digital competences have been studied previously but assessment of digital competences by the heads of educational institutions has not been researched in Estonia to the knowledge of the author. The results of the thesis conclude how teachers and heads of educational institutions assess their digital competences and completed continuing education courses in ICT and highlight the connections between the availability of ICT tools, participation frequency in continuing education and the assessment of digital competences. More effective planning in connecting continuing education courses with the development of digital competences and improvement of teacher training with activities related to supporting digital competence can be achieved based on the results of the thesis. Quantitative research method was applied in this correlational study. The sample comprised 160 teachers and 27 heads of educational institutions. A questionnaire based on the translated ISTE competence standard (HITSA, 2012), earlier research (Juurmann, 2015; Pani, 2014; Papaioannou & Charalambous, 2011; Wikan & Molster, 2011; Yee, 2000) and the results of the theoretical part of the thesis were used as a measurement tool. Collected data was analysed with the programmes IBM SPSS Statistics 22 and MS Excel.

The results of the current thesis show how teachers and heads of educational institutions assess their digital competence. By comparing the assessments of teachers and heads of educational institutions, it became evident that the headmasters' evaluation of their competence was higher than that of the teachers'. Furthermore, a clear connection was established between the assessment of digital competences, participation frequency in continuing education courses in ICT and the time of last participation in such a continuing education course proving that continuing education courses in ICT carry a significant role in shaping the assessments of digital competence of teachers and heads of educational institutions.

In addition, the thesis demonstrated that the assessments of their own digital competences by teachers and heads of educational institutions are clearly connected to their appraisal of continuing education courses in ICT. The connection between the existence of ICT tools, their usage frequency and its influence on the assessments of digital competence was not obvious.

Since the assessment of digital competences of heads of educational institutions and the connection between appraisal given to continuing education courses in ICT and their influence on the assessment of competences have not been studied in Estonia, the results of the current thesis represent a significant basis for future research.

Keywords: ICT competence, ICT training, technology tools

Tänusõnad

Tänan kõiki inimesi, kes aitasid kaasa käesoleva töö valmimisele: •

- uurimuses osalenud õpetajaid ja haridusasutuste juhte;
- Jüri Lössenkot kes tõlkis inglise keelde käesoleva töö kokkuvõtte;
- oma perekonda, sõpru ja töö- ja kursusekaaslasi toetava suhtumise eest.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

..... (allkiri)

Kasutatud kirjandus

- Abuhmaid, A. (2011). ICT training courses for teacher professional development in Jordan. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*.
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luksemburg: Euroopa Komisjon.
- Banaglu, K. (2011). School Principals' Technology Leadership Competency and Technology Coordinatorship. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 208-213.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies. *Journal of Documentation*, 218-259.
- Bredeson, P. V. (2000). The school principal's role in teacher professional development. *Journal of In-Service Education*, 385-401.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (Sixth edition)*. London & New York: Routledge.
- Eesti elukestva õppe strateegia 2020. (2014). Külastatud aadressil:
<http://hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>
- Eesti keele seletav sõnaraamat (2015). Külastatud aadressil: <http://www.eki.ee>
- EST_IT@2018 raport infotehnoloogia kasutamisest hariduses (2010). Eesti Arengufond. Külastatud aadressil:
http://www.arengufond.ee/upload/Editor/Publikatsioonid/IT+Haridus_teekaart_est.pdf
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?* Euroopa Komisjon.
- Gümnaasiumi riiklik õppekava. (2011). Allikas: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014021>
- Hartas, D. (2010). Quantitative research as a method of inquiry in education. *Educational Research and Inquiry: Qualitative and Quantitative Approaches*, 66-81.
- HITSA täienduskoolitused. (2015). Külastatud aadressil: <https://koolitus.hitsa.ee>
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). *What is digital competence?* Brüssel: European Schoolnet (EUN).
- ISTE digipädevuste standart. (2015). Külastatud aadressil:
<https://www.innovatsioonikeskus.ee/et/haridustehnoloogilised-padevused-0>
- Õpetaja ja koolijuhi täienduskoolitus (2015). Külastatud aadressil: <http://innove.ee/>

- Jannsen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 473-481.
- Juurmann, E. (2015). *Õpetajate hinnangud täiendusõppe korraldusele Eesti üldhariduskoolides*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Kallas, K., Tatar, M., Plaan, K., Käger, M., Kivistik, K., & Salupere, R. (2015). *Õpetajate täiendõppe vajadused*. <http://dspace.ut.ee/handle/10062/45196>: Balti Uuringute Instituut.
- Kante, A. (2015). *Õpetajate täiendusõppe planeerimine Tallinna üldhariduskoolide näitel*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21st Century Learning Abstract. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4)/, 127-140.
- Kristina Kallas, Merit Tatar, Kaarin Plaan, Maarja Käger, Kats Kivistik, Rauno Salupere. (2015). *Uuring „Õpetajate täiendusõppe vajadused”*. Tartu: Uuring „Õpetajate täiendusõppe vajadused” LÕPPARUANNE.
- Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning 1(1)* , 39-51.
- Kuustemäe, M. (2015). *6. ja 9. klassi õpilaste hinnangud enda digipädevustele*. Tartu.
- Laane, H. (2015). *Tegevõpetajate hinnangud oma tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmistele*. Tartu.
- Liblik, P. (22. 10 2014. a.). *Mida saab kool teha*. (P. Liblik, Esitaja) Haridus- ja Teadusministeerium, Tallinn, Harjumaa, eesti.
- Loogma, K., Ruus, V.-R., & Poom-Valickis, K. (2009). *Õpetaja professionaalsus ning tõhusama õpetamis- ja õppimiskeskonna loomine. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS tulemused*. Tallinn: Tallinna Ülikooli haridusuuringute keskus.
- Martinovic, D., & Zhang, Z. (2012). Situating ICT in the teacher education program Overcoming challenges fulfilling expectations. *Teaching and Teacher Education*, 28, 461-469.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Columbia: Teachers College Record.
- The OECD Program Definition and Selection of Competencies. The definitoin and selection of key competencies. (2005). Külastatud aadressil: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>

- Ottestad, G. (2013). School Leadership for ICT and Teachers' Use of Digital Tools. *Nordic Journal of digital Literacy*, 8, 107-125.
- Pani, L. (2014). *Õpetaja haridustehnoloogiliste pädevuste ning koolitusvajaduse hindamine Tallinna Polütehnikumi näitel*. Tallinn.
- Papaioannou, P., & Charalambous, K. (2011). Principals' Attitudes towards ICT and Their Perceptions about the Factors That Facilitate or Inhibit ICT Integration in Primary Schools of Cyprus. *Journal of Information Technology Education*, 10, 349-369.
- Ploj Vrtič, M., & Pšunder, M. (2010). Future Teachers' opinions on the digital competencies obtained during their studies. *Problems of education in the 21st*, 95-106.
- Põhikooli riiklik õppekava. (2011). Külastatud aadressil:
<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020>
- Põldoja, H., Väljataga, T., Laanpere, M., & Tammets, K. (2014). Web-based self- and peer-assessment of teachers' digital competencies. *World Wide Web*, 255-269.
- Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuste juhid 2015-2018. (2015). Külastatud aadressil:
https://www.hm.ee/sites/default/files/ministri_kaskkiri_padevad_ja_motiveeritud_opetajad_ning_haridusasutuste_juhid.pdf
- Raig, M. (2015). *Tartu Ülikooli õpetajakoolituse üliõpilaste hinnangud oma tehnoloogi-, pedagoogika- ja ainealastele teadmistele*. Tartu.
- Rood, K. (2015). *Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmistele Tartu linna näitel*. Tartu.
- Seepa, P. (2014). *Klassiõpetajate haridustehnoloogilised pädevused viie Tallinna kooli näitel*. Tallinn.
- Sharp, L. A. (2014). Literacy in the Digital Age. *The Language and Literacy Spectrum*, 24, 74-85.
- Standards for Teacher. (2015). Külastatud aadressil: <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-teachers>
- Tallinna Tehnikaülikool. (2015). Külastatud aadressil: <http://www.ttu.ee/taiendusoppijale/>
- Tallinna Ülikool. (2015). Külastatud aadressil: <http://www.tlu.ee/et/koolitus>
- Tartu Ülikool. (2016). Külastatud aadressil: <http://www.ut.ee/et/koolitus>
- The definition and selection of key competencies. (2005) Külastatud aadressil:
www.oecd.org/edu/statistics/deseco

- "Tänapäevase õpikäsituse rakendamine ning kompetentsikeskuste arendamine Tallinna Ülikoolis ja Tartu Ülikoolis" elluviimiseks struktuuritoetuse andmise tingimused ja kord. (2015). Külastatud aadressil:
https://www.riigiteataja.ee/akt_seosed.html?id=131102015001&vsty=METE
- Türk, K., Haldma, T., Kukemelk, H., Ploom, K., Irs, R., & Pukkonen, L. (2011). *Üldharidus- ja kutsekoolide tulemuslikkus ja seda mõjutavad tegurid*. Tartu: Tartu Ülikool.
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. UNESCO.
- Vandeyar, T. (2013). Practice as policy in ICT for education: Catalysing communities of practice in education in South Africa. *Technology in Society journal*, 248-257.
- Õpetaja kutsestandardid. (2015). Külastatud aadressil:
<http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10494617/pdf/meisteropetajatase-8.1.et.pdf>
- Wikan, G., & Molster, T. (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209–218.
- Wikan, G., & Molster, T. (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209-218.
- Vooge, J., & Kezek, G. (2008). In Primary and Secondary Education emergig issues. rmt: J. Vooge, & G. Kezek, *International Handbook of Information technology in Primary and Secondary Education*. Texas: Springer Science+Business Media, LLC.
- Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõppe kontseptsioon. (2014). Haridus- ja teadusministri 28. juuli 2014 määrus nr 338.
- Õpetajate koolituse raamnõuded. (2015). Külastatud aadressil:
<https://www.riigiteataja.ee/akt/122032011015?leiaKehtiv>
- Õpetajate täienduskoolitus- ja kutseasta keskus. (2015). Külastatud aadressil:
<http://www.ht.ut.ee/et/taienduskoolitus/esf-i-toel-toimuvad-tasuta-koolitused-opetajatele>
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Übius, Ü., Kall, K., Loogma, K., & Ümarik, M. (2014). *Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused*. Tallinn: SA Innove.
- Yee, D. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 287-302.

LISA 1

Küsimustik

Lp õpetajad ja haridusasutuse juhid!

Pöördun Teie poole palvega osaleda uuringus, mille eesmärk on saada ülevaade õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangust oma digipädevusele ja IKT alasel täienduskoolitusel osalemisest.

Ankeet asub aadressil

<https://docs.google.com/forms/d/1tgjHJ4ZoKUJbmADRxS8LlzO7pRnLw4KSjV4X1DRyjM8/viewform> ja koosneb 44st küsimusest ja selle täitmiseks kulub aega keskmiselt 15 minutit.

Küsimustele ei ole õigeid ega valesid vastuseid, oluline on just teie arvamus. Palun täita ankeet hiljemalt 17. veebruariks. Ankeet on anonüümne ning andmeid kasutatakse ainult üldistatud kujul. Teie poolt antud vastused annavad võimaluse hinnata hetkel valitsevat olukorda.

Lugupidamisega,

Katrin Kiilaspää

katrinkiilaspaa@gmail.com

1. Haridusasutuses töötan

haridusasutuse juhina.

õpetajana

Muu:

2. Haridusasutuse juhi digipädevuse hindamine

Digipädevuse hindamise ploki küsimused on koostatud ISTE pädevusstandardi alusel (<http://bit.ly/1PjbXNB>). Palun hinnake skaalal 15 (1-üldse mitte nõus; 5-täiestinõus) esitatud väite kohaldumist Teie kui haridusasutuse juhi igapäevatoos.

ISTE pädevusstandardi väide	1	2	3	4	5
1. Juhina innustan ja hõlbustan kõigi osapoolte vahel ühise visiooni kujundamist, mis tõhustab digiajastu vahendite kasutamist õpieesmärkide saavutamiseks, efektiivse õppetöö toetamiseks ning piirkonna ja koolijuhtide panuse tõstmiseks.					

2. Juhina arendan, rakendan ja edastan ühisel visioonil põhinevaid tehnoloogiaalaseid strateegilisi plaane.					
3. Juhina propageerin kohalikul ja riiklikul tasemel poliitikaid, programme ja rahastamisvõimalusi, mis toetavad tehnoloogiaalase visiooni ja strateegilise plaani rakendamist.					
4. Juhina tagan digiajastu õppimisele omast pidevat innovatsiooni.					
5. Juhina kujundan ja soodustan tehnoloogia aktiivset ja efektiivset kasutamist õppetöös.					
6. Juhina pakun õppijakeskseid keskkondi, mis on varustatud tehnoloogia ja õppevahenditega, et arvestada õppijate mitmesuguste individuaalsete vajadustega.					
7. Juhina tagan tehnoloogia efektiivse kasutamise õppetöös kogu õppekava ulatuses.					
8. Juhina edendan ja osalen kohalikes, riiklikes ning üleilmsetes kogukondades, mis stimuleerivad innovatsiooni, loomingulisust ja digiajastu koostööd.					
9. Juhina eraldan aega, vahendeid ja ligipääsu, et tagada pidev professionaalne areng tehnoloogiavilumuses ja selle integratsioonis.					
10. Juhina aitan kaasa ja osalen õpikogukondades, mis stimuleerivad ja toetavad administratiivtöotajaid, õpetajaid ja tugipersonali tehnoloogiatest arusaamisel ja nende kasutamisel.					
11. Juhina edendan ja kujundan efektiivset suhtlust ja koostööd asjaosaliste vahel, kasutades selleks digiajastu vahendeid.					
12. Juhina julgustan õpetajaid kasutama ja hindama uute tehnoloogiatega võimalusi, et analüüsida nende potentsiaali õppimise parendamisel ning olen kursis haridusuuringute ning tõusvate trendidega tehnoloogiakasutuses.					
13. Juhina viin õpieesmärkide maksimaalseks saavutamiseks sisse muudatusi, kasutades selleks asjakohaseid tehnoloogiaid ja meediume.					
14. Juhina teen töötajate panuse ja õppijate õppetöö parendamiseks koostööd mõõdikute seadmisel, andmete kogumisel ja analüüsimisel, tulemuste tõlgendamisel ning tulemuste jagamisel.					
15. Juhina värban ja väärtustan kompetentset personali, kes akadeemiliste ja tegevuseesmärkide edendamiseks kasutavad tehnoloogiat loominguliselt ja vilunult.					
16. Juhina loon ja hoian süsteemse edenemise toetamiseks strateegilisi partnerlussuhteid.					

17. Juhina loon ja tagan tehnoloogiate tarbeks töökindla taristu, mis sisaldab integreeritud ja koostoimivaid tehnoloogiasüsteeme, et toetada juhtimist, õpetamist ja õppimist.					
18. Juhina tagan kõigi õppijate vajaduste rahuldamiseks võrdse ligipääsu asjakohastele digitaalsetele vahenditele.					
19. Juhina edendan, kujundan ja loon poliitikaid digitaalse informatsiooni ja tehnoloogia ohutuks, seaduslikuks ja eetiliseks kasutamiseks.					
20. Juhina edendan ja kujundan tehnoloogia ja informatsiooni kasutamisega seotud vastutustundlikku sotsiaalset suhtlust.					
21. Juhina kujundan ja lihtsustan ajakohaste suhtlus ja koostöövahendite abil ühise kultuurilise arusaama loomist ja kaasatust globaalsetes küsimustes.					

Õpetaja digipädevuse hindamine

Digipädevuse hindamise plokki küsimused on koostatud ISTE pädevusstandardi alusel (<http://bit.ly/1QnCoAT>). Palun hinnake skaalal 1 kuni 5 (1-üldse mitte nõus; 5-täiesti nõus) esitatud väite kohaldumist Teie kui õpetaja igapäevatöös.

ISTE pädevusstandardi väide	1	2	3	4	5
1. Õpetajana edendan ja toetan loovat ning innovaatilist mõtlemist ja leidlikkust, olles õppijatele eeskujuks.					
2. Õpetajana kaasan õppijaid eluliste küsimuste ja probleemide uurimisse ning lahendamisse digivahendite abil.					
3. Õpetajana edendan õppijate refleksiooni koostöövahendite abil, et avaldada ja avardada õppijate kontseptuaalset arusaamist ja mõtlemist, planeerimist ning loomingulisi protsesse.					
4. Õpetajana olen teadmusloomes eeskujuks õpilastele ja kolleegidele, õppides koos nendega erinevates füüsilistes ja virtuaalsetes keskkondades.					
5. Õpetajana kavandan või kohandan õppimise ja loovuse soodustamiseks asjakohaseid õppetegevusi, mis hõlmavad digivahendeid.					
6. Õpetajana kasutan õpikeskkonnas digivahendeid, mis äratavad uudishimu ja innustavad õppijaid osalema oma õpieesmärkide püstitamisel, õppimise juhtimisel ja arengu hindamisel.					
7. Õpetajana kavandan ja kohandan õppetegevusi kasutades digivahendeid, et arvestada õppijate erinevaid õpistiile, strateegiaid ja võimeid.					

8. Õpetajana annan õppijatele mitmekülgset tagasisidet nii kujundava kui kokkuvõtva hindamisevormis, lähtudes seejuures nii pädevus kui tehnilistest standarditest ning kasutades hindamistulemusi sisendina õppeprotsessi parendamisel.					
9. Õpetajana demonstreerin vilumust digitehnoloogia kasutamisel ja olemasoleva teadmuse ülekandmisel uutele tehnoloogiatele ja situatsioonidele.					
10. Õpetajana teen õppijate õpiedukuse ja innovaatsilisuse toetamiseks digivahendite abil koostööd õppijate, kolleegide, vanemate ja teiste kogukonnaliikmetega.					
11. Õpetajana edastan efektiivselt asjakohast teavet ja ideid õppijatele, vanematele ja kolleegidele, erinevaid digiajastu meediume ja formaate kasutades.					
12. Õpetajana olen eeskujuks tänapäevaste ja tulevaste digivahendite kasutamisel uurimistegevuses ning elukestvas õppes, sh suudan leida, analüüsida, hinnata ja kasutada erinevaid infoallikaid.					
13. Õpetajana soovitan, edendan ja õpetan digitaalse teabe ja tehnoloogia turvalist, seaduslikku eetilist kasutamist, sh autoriõiguste ja intellektuaalse omandi põhimõtete järgimist ning asjakohast allikatele viitamist.					
14. Õpetajana arvestan õppijate individuaalsete eripäradega, kasutades õppijakeskseid meetodeid ning pakkudes võrdset ligipääsu sobivatele digivahenditele.					
15. Õpetajana olen eeskujuks digitehnoloogia ja teabe kasutamisega seotud etiketi järgimisel ja edendan vastutustundlikku suhtlust digikeskkonnas.					
16. Õpetajana edendan kultuuritaju ja globaalset teadlikkust, suheldes digikeskkonnas kolleegide ja õppijatega teistest kultuuridest.					
17. Õpetajana osalen kutsevõi erialastes kohalikes ja üleilmsetes õpikogukondades eesmärgiga avastada digitehnoloogia loomingulise rakendamise uusi võimalusi.					
18. Õpetajana demonstreerin liidrivõimeid uute digitehnoloogiate juurutamise visiooni kujundamisel, panustan ühisotsustusse ning arendan kolleegide eestvedamis ja digitehnoloogiaoskusi.					
19. Õpetajana analüüsin ja mõtestan regulaarselt ajakohaseid uuringuid ja toimivaid praktikaid õppimise toetamisel digivahenditega.					
20. Õpetajana panustan õpetajakutse, oma kooli ja kogukonna toimimisse, elujõulisusse ja uuendusprotsessi.					

Õpetaja ja haridusasutuse juhi täienduskoolitus

Siin on esitatud küsimused IKT alasel täienduskoolitustel osalemise kohta.

1. Kui mitu korda olete osalenud IKT alasel täienduskoolitusel?

Palun valige Teile sobivaim vastusevariant.

Märkige ainult üks ovaal.

enam kui 6 korral

2 kuni 6 korral

ühel korral

pole osalenud IKT alasel täienduskoolitusel

2. Millal osalesite viimati IKT alasel täienduskoolitusel

Märkige ainult üks ovaal.

viimase 12 kuu jooksul

12 aastat tagasi

36 aastat tagasi

enam kui 6 aastat tagasi

3. Millise IKT alast täienduskoolitust pakkuva üksuse juures olete end koolitanud?

Märkige kõik sobivad.

Tallinna Ülikool

Tartu Ülikool

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (HITSA)

Tallinna Tehnikaülikool

Innove

Muu:

4. Millisel IKT alasel teemal koolitasite end viimati?

Vaba vastuse väli

5. Millest lähtute IKT alase täienduskoolituse valikul?

Märkige kõik sobivad.

haridusasutuse vajadusest ja huvist

isiklikust huvist käsitletava teema vastu

6. Mis on Teie jaoks määravaks IKT alase täiendkoolituse valikul?

Märkige kõik sobivad.

koolituse ajaline sobivus

koolituse sisu/kirjeldus

koolituse toimumise koht

varasem positiivne tagasiside koolituse/koolitaja kohta kolleegidelt

koolitusel osalemise tingimused

koolituse hind

Muu:

IKT alaste koolituste sisu

Palun hinnake skaalal 1 kuni 5 (1- üldse mitte nõus ja 5 – täiesti nõus) järgnevate väidete kohaldumist Teie poolt läbitud IKT alastele koolitustele

IKT alaste täienduskoolituste hindamise väited	1	2	3	4	5
1. Koolitusel käsitletud teemad vastasid minu ootustele ja vajadustele					
2. Saan koolitusel omandatud igapäevases töös rakendada					
3. Koolitusel kasutatud õppemeetodid toetasid igakülgset õppeprotsessi					
4. Koolituse maht ja õppimisele pühendatud aeg olid minu jaoks tasakaalus					
5. Koolitusel oli praktiline tegevus, mis kinnistas minu jaoks õpitut					
6. Tulin toime koolitusel kasutatavate tehniliste vahendite ja programmide kasutamisega					
7. Koolitaja valdas koolitusel käsitletud teemasid					
8. Koolitaja märkas teie kui õppija probleeme ja pakkus teile vajadusel piisavalt tuge					
9. Koolitajal oli hea esinemisoskus ja kontakt auditooriumiga					

Kui Te ei ole osalenud IKT alasel täienduskoolitusel, siis palun märkige põhjused

Märkige kõik sobivad.

Ma ei ole leidnud endale sobivat koolitust

Minu eelteadmised ei ole võimaldanud mul osaleda IKT alasel täienduskoolitusel

Minu töökoormus/graaфик ei ole võimaldanud IKT alasel täienduskoolitusel osalemist

Tööandja ei andnud mulle nõusolekut osalemiseks

Ma ei saanud perekondlikel põhjustel täiendusõppest töövälisel ajal osa võtta

IKT alane täienduskoolitus toimus töö/elukohast liiga kaugel

Minuni jõudis IKT alase täienduskoolituse info liiga hilja

Muu:

Taustaandmed

Selles osas küsitakse Teie käest taustaandmeid.

1. Millisel haridustasemel töötate?

Palun valige haridustase, millel töötate. Kui töötate mitmel haridustasemel korraga, siis valige selle järgi, kus töötate kõige suurema koormusega.

Märkige ainult üks ovaal.

lasteaed

põhikool

gümnaasium

kutsekool

2. Kui suur on Teie haridusasutus?

Märkige ainult üks ovaal.

kuni 50 õpilast

51 kuni 100 õpilast

101 kuni 200 õpilast

201 kuni 500 õpilast

üle 500 õpilase

3. Kuidas Te hindate IKT vahendite (sülearvutid, tahvelarvutid, robotikakomplektid, 3Dprinter, tikkimismasin jms) olemasolu ja kasutust Teie haridusasutuses

Märkige ainult üks ovaal.

vahendeid on piisavalt ja neid kasutatakse aktiivselt

vahendeid on piisavalt aga neid kasutavad vaid teatud õpetajad

vahendeid on piisavalt, kuid neid ei kasutata

on mõningad vahendid ja neid kasutatakse aktiivselt

on mõningad vahendid ja neid kasutavad vaid teatud õpetajad

on mõningad vahendid, kuid neid ei kasutata

vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist tuntakse suurt puudust

vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist tunnevad puudust vähesed õpetajad
vahendeid on vähe või üldse mitte ja neist ei tunta puudust

4. Millal omandasite kõrghariduse?

Märkige ainult üks ovaal.

viimase viie aasta jooksul

6 kuni 10 aastat tagasi

11 kuni 16 aastat tagasi

enam kui 16 aastat tagasi

pole omandanud kõrgharidust

LISA 2

Haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel

ISTE pädevusstandardi väited haridusasutuse juhile	miinimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine	Standardhälve
Visioonipõhine juhtimine				
Juhina innustan ja hõlbustan kõigi osapoolte vahel ühise visiooni kujundamist, mis tõhustab digiajastu vahendite kasutamist õpieesmärkide saavutamiseks, efektiivse õppetöö toetamiseks ning piirkonna ja koolijuhtide panuse tõstmiseks.	3	5	4,26	0,137
Juhina arendan, rakendan ja edastan ühisel visioonil põhinevaid tehnoloogiaalaseid strateegilisi plaane.	2	5	4,19	0,151
Juhina propageerin kohalikul ja riiklikul tasemel poliitikaid, programme ja rahastamisvõimalusi, mis toetavad tehnoloogiaalase visiooni ja strateegilise plaani rakendamist.	1	5	3,7	0,219
Digiajastu õppimiskultuur				
Juhina tagan digiajastu õppimisele omast pidevat innovatsiooni.	2	5	4,11	0,163
Juhina kujundan ja soodustan tehnoloogia aktiivset ja efektiivset kasutamist õppetöös.	3	5	4,26	0,126
Juhina pakun õppijakeskseid keskkondi, mis on varustatud tehnoloogia ja õppevahenditega, et arvestada õppijate mitmesuguste individuaalsete vajadustega.	2	5	4,04	0,155
Juhina tagan tehnoloogia efektiivse kasutamise õppetöös kogu õppekava ulatuses	2	5	3,7	0,158
Juhina edendan ja osalen kohalikes, riiklikes ning üleilmsetes kogukondades, mis stimuleerivad innovatsiooni, loomingulisust ja digiajastu koostööd.	1	5	3,11	0,252
Silmapaistvus tööalases tegevuses				
Juhina eraldan aega, vahendeid ja ligipääsu, et tagada pidev professionaalne areng tehnoloogiavilumuses ja selle integratsioonis.	2	5	3,81	0,185

Juhina aitan kaasa ja osalen õpikogukondades, mis stimuleerivad ja toetavad administratiivtöötajaid, õpetajaid ja tugipersonali tehnoloogiatest arusaamisel ja nende kasutamisel.	2	5	3,59	0,179
Juhina edendan ja kujundan efektiivset suhtlust ja koostööd asjaosaliste vahel, kasutades selleks digiajastu vahendeid.	3	5	4,3	0,149
Juhina julgustan õpetajaid kasutama ja hindama uute tehnoloogiate võimalusi, et analüüsida nende potentsiaali õppimise parendamisel ning olen kursis haridusuuringute ning tõusvate trendidega tehnoloogiakasutuses.	2	5	4,19	0,177
Juhina viin õpieesmärkide maksimaalseks saavutamiseks sisse muudatusi, kasutades selleks asjakohaseid tehnoloogiaid ja meediume.	2	5	3,93	0,184
Süsteemne areng				
Juhina teen töötajate panuse ja õppijate õppetöö parendamiseks koostööd mõõdikute seadmisel, andmete kogumisel ja analüüsimisel, tulemuste tõlgendamisel ning tulemuste jagamisel.	2	5	3,44	0,180
Juhina värban ja väärtustan kompetentset personali, kes akadeemiliste ja tegevuseesmärkide edendamiseks kasutavad tehnoloogiat loominguliselt ja vilunult.	3	5	4,07	0,159
Juhina loon ja hoian süsteemse edenemise toetamiseks strateegilisi partnerlussuhteid.	3	5	3,96	0,155
Juhina loon ja tagan tehnoloogiate tarbeks töökindla taristu, mis sisaldab integreeritud ja koostoimivaid tehnoloogiasüsteeme, et toetada juhtimist, õpetamist ja õppimist.	2	5	4,04	0,164
Juhina tagan kõigi õppijate vajaduste rahuldamiseks võrdse ligipääsu asjakohastele digitaalsetele vahenditele.	3	5	4,22	0,154
Digitaalne kodanik				
Juhina edendan, kujundan ja loon poliitikaid digitaalse informatsiooni ja tehnoloogia ohutuks, seaduslikuks ja eetiliseks kasutamiseks.	3	5	4,04	0,164
Juhina edendan ja kujundan tehnoloogia ja informatsiooni kasutamisega seotud vastutustundlikku sotsiaalset suhtlust.	3	5	4,11	0,134

Juhina kujundan ja lihtsustan ajakohaste suhtlus ja koostöövahendite abil ühise kultuurilise arusaama loomist ja kaasatust globaalsetes küsimustes.	2	5	3,67	0,177
---	---	---	------	-------

Õpetajate hinnang oma digipädevusele ISTE pädevusstandardi alusel

ISTE pädevusstandardi väited õpetajale	Miinimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine	Standardhälve
Õppijate innustamine ja nende loovuse arendamine.				
Õpetajana edendan ja toetan loovat ning innovaatilist mõtlemist ja leidlikkust, olles õppijatele eeskujuks.	1	5	4,19	0,068
Õpetajana kaasan õppijaid eluliste küsimuste ja probleemide uurimisse ning lahendamisse digivahendite abil.	1	5	3,81	0,076
Õpetajana edendan õppijate refleksiooni koostöövahendite abil, et avaldada ja avardada õppijate kontseptuaalset arusaamist ja mõtlemist, planeerimist ning loomingulisi protsesse.	1	5	3,63	0,073
Õpetajana olen teadmusloomes eeskujuks õpilastele ja kolleegidele, õppides koos nendega erinevates füüsilistes ja virtuaalsetes keskkondades.	1	5	3,73	0,087
Digiajastule kohaste õpetamis- ja hindamismõtete arendamine.				
Õpetajana kavandan või kohandan õppimise ja loovuse soodustamiseks asjakohaseid õppetegevusi, mis hõlmavad digivahendeid.	1	5	3,73	0,090
Õpetajana kasutan õpikeskkonnas digivahendeid, mis äratavad uudishimu ja innustavad õppijaid osalema oma õpieesmärkide püstitamisel, õppimise juhtimisel ja arengu hindamisel.	1	5	3,7	0,089
Õpetajana kavandan ja kohandan õppetegevusi kasutades digivahendeid, et arvestada õppijate erinevaid õpistiile, strateegiaid ja võimeid.	1	5	3,61	0,092

Õpetajana annan õppijatele mitmekülgset tagasisidet nii kujundava kui kokkuvõtva hindamisevormis, lähtudes seejuures nii pädevus kui tehnilistest standarditest ning kasutades hindamistulemusi sisendina õppeprotsessi parendamisel.	1	5	3,67	0,084
<hr/>				
Õpetaja eeskju digiajastu töö- ja õppimiskultuuri kandjana.	<hr/>			
Õpetajana demonstreerin vilumust digitehnoloogia kasutamisel ja olemasoleva teadmuse ülekandmisel uutele tehnoloogiatele ja situatsioonidele.	1	5	3,49	0,093
Õpetajana teen õppijate õpiedukuse ja innovaativsuse toetamiseks digivahendite abil koostööd õppijate, kolleegide, vanemate ja teiste kogukonnaliikmetega.	1	5	3,51	0,093
Õpetajana edastan efektiivselt asjakohast teavet ja ideid õppijatele, vanematele ja kolleegidele, erinevaid digiajastu meediume ja formaate kasutades.	1	5	3,58	0,088
Õpetajana olen eeskujuks tänapäevaste ja tulevaste digivahendite kasutamisel uurimistegevuses ning elukestvas õppes, sh suudan leida, analüüsida, hinnata ja kasutada erinevaid infoallikaid.	1	5	3,75	0,086
<hr/>				
Digiühiskonnas kodanikuna käitumine.	<hr/>			
Õpetajana soovitan, edendan ja õpetan digitaalse teabe ja tehnoloogia turvalist, seaduslikku eetilist kasutamist, sh autoriõiguste ja intellektuaalse omandi põhimõtete järgimist ning asjakohast allikatele viitamist	1	5	3,97	0,087
Õpetajana arvestan õppijate individuaalsete eripäradega, kasutades õppijakeskseid meetodeid ning pakkudes võrdset ligipääsu sobivatele digivahenditele.	1	5	3,82	0,080
Õpetajana olen eeskujuks digitehnoloogia ja teabe kasutamisega seotud eteki järgimisel ja edendan vastutustundlikku suhtlust digikeskkonnas.	1	5	4,14	0,077

Õpetajana edendan kultuuritaju ja globaalset teadlikkust, suheldes digikeskkonnas kolleegide ja õppijatega teistest kultuuridest.	1	5	3,15	0,098
Kutsealane areng ja eestvedamine				
Õpetajana osalen kutse või erialastes kohalikes ja üleilmsetes õpikogukondades eesmärgiga avastada digitehnoloogia loomingulise rakendamise uusi võimalusi.	1	5	3,01	0,103
Õpetajana demonstreerin liidrivõimeid uute digitehnoloogiate juurutamise visiooni kujundamisel, panustan ühisotsustusse ning arendan kolleegide eestvedamis ja digitehnoloogiaoskusi.	1	5	2,95	0,101
Õpetajana analüüsin ja mõtestan regulaarselt ajakohaseid uuringuid ja toimivaid praktikaid õppimise toetamisel digivahenditega.	1	5	3,19	0,091
Õpetajana panustan õpetajakutse, oma kooli ja kogukonna toimimisse, elujõulisusse ja uuendusprotsessi.	1	5	4,03	0,072

Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnangud läbitud IKT-alastele täienduskoolitusele.

Täienduskoolituse tagasiside väited	miinimum	Maksimum	Aritmeetiline keskmine	Standardhälve
Koolituse teemad vastasid minu vajadustele	1	5	4,37	0,749
Koolituse rakendatavus igapäevatöös	1	5		
Koolitusel kasutatud õppematerjalid toetasid õppeprotsessi	1	5		
Koolituse maht ja aeg olid tasakaalus	1	5		
Koolitusel praktiline tegevus kinnistas õpitut				
Tulin toime koolitustel kasutatavate tehniliste vahendite ja programmidega	1	5		
Koolitaja valdas koolituse teemasid	1	5		
Koolitaja märkas probleeme ja pakkus abi	1	5		
Koolitajal hea esinemisoskus	1	5		

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Katrin Kiilaspää
(sünnikuupäev 31.03.1985)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Õpetajate ja haridusasutuste juhtide hinnang oma digipädevusele ja läbitud IKT-alastele
täienduskoolitustele“

mille juhendaja on Külli Kori

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil,
sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja
lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas
digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega
isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 17.05.2016